A. D. White

Geschichte der Fehde zwischen Wissenschaft und Theologie in der Christenheit

Geschichte der Fehde zwischen Wissenschaft und Theologie in der Christenheit

von

Andrew Dickson White

L. L. D. (Yale und St. Andrews) L. H. D. (Columbia) Dr. phil. (Jena) D. C. L. (Oxford) früher Präsident und Professor der Geschichte an der Cornell-Universität, Vizepräsident der Amerik. Ges. f. Geschichte, Ehrenmitglied der Kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin und Offizier der Ehrenlegion der Französ. Republik

Autorisierte Übersetzung nach der vom Verfasser dazu verbesserten 16. Auflage von

C. M. v. Unruh

Band I

Leipzig

Theod. Thomas Verlag

Geschäftsstelle der Deutschen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft

Nachdruck verboten :: Alle Rechte vorbehalten

Druck von Hallberg & Büchting (Inhaber L. A. Klepzig), Leipzig

Esra Cornell's Andenken
widme ich dies Buch

Gedanken, für die einſt große Herzen brachen,
atmen wir leicht wie freie Luft. Loewell.

Discipulus est prioris posterior dies. Publius Syrus.

Wahrheit iſt die Tochter der Zeit. Bacon.

Die Wahrheit wird euch freimachen. Ev. Joh. 8. 32.

Inhalt des ersten Bandes.

Seite

Einleitung 7

I. Kap. Von der Schöpfung zur Entwicklung.

1. Das sichtbare Weltall 14
2. Theologische Lehren über Tiere und Menschen 33
3. Theol. u. wissenschaftl. Theorien der Entwicklung in der leblosen Natur 52
4. Die letzte Anstrengung der Theologie 69

II. Kap. Geographie.

1. Die Form der Erde 85
2. Die Darstellung der Erde 93
3. Die Bewohner der Erde 96
4. Die Gestalt der Erde 102
5. Der Charakter der Erdoberfläche 104

III. Kap. Astronomie.

1. Die alte geheiligte Theorie vom Weltall 106
2. Die heliozentrische Theorie 111
3. Der Krieg gegen Galilei 120
4. Sieg der Kirche über Galilei 128
5. Ergebnisse des Sieges über Galilei 137
6. Der Rückzug der Kirche nach ihrem Siege über Galilei 142

IV. Kap. Von Zeichen und Wundern zu den Gesetzen am Himmel.

1. Die theologische Ansicht 152
2. Theol. Anstrengungen, die wissenschaftl. Ansichten zu durchkreuzen 163
3. Das Eindringen des Skeptizismus 173
4. Theologische Bemühungen um einen Ausgleich — der endliche Sieg der Wissenschaft 178

V. Kap. Von der Genesis zur Geologie.

1. Das Entstehen der theologischen Auslegungen 184
2. Anstrengungen zur Unterdrückung der wissenschaftl. Ansicht . . 188
3. Das erste große Ausgleichsstreben auf Grund der Sintflut . . . 197
4. Letzte Versuche zum Ausgleich. — Der vollständige Sieg der Wissenschaft 208

VI. Kap. Das Altertum des Menschen, Ägyptologie und Assyriologie.

1. Die geweihte Zeitrechnung 216
2. Die neue Zeitrechnung 222

Seite

VII. Das Alter des Menschen und die vorgeschichtliche Archäologie.
1. Die Donnersteine 231
2. Die Feuersteinwaffen und Geräte 235

VIII. Kap. Der Sündenfall und die Anthropologie . . . 246

IX. Kap. Der Sündenfall und die Ethnologie 261

X. Kap. Der Sündenfall und die Geschichte 267

XI. Kap. Vom „Fürsten der Mächte der Luft" zur Meteorologie.
1. Das Aufkommen einer theologischen Theorie 278
2. Teuflisches Wirken in den Unwettern 288
3. Das Wirken der Hexen 300
4. Franklins Blitzableiter 311

XII. Kap. Von der Magie zur Chemie und Physik.
1. Die Vorherrschaft der Magie 319
2. Der Triumph der Chemie und Physik 346

Einleitung.

Mein Buch ist druckfertig, und nun ich diese Vorrede beginne, streift mein Blick die russische Bauernmannschaft auf dem Eise der Newa unter meinem Fenster. Mit Spitzhacke und Schaufel schaffen sie den Strahlen der Aprilsonne Eingang in das starre Eis, das einen Wall bildet von den modernen Kais diesseits bis zur alten granitnen Festung jenseits, wo die Gebeine der Romanow-Zaren ruhen. Der Eiswall ist schon schwach, ganz zermürbt, an manchen Stellen dünn und überall trügerisch, aber als Ganzes ist er so mächtig, so ankristallisiert an alte Trümmer, auf Untiefen so fest gelagert, in die Risse und Ritzen beider Ufer so eingekeilt, daß er große Gefahren birgt. Die Wasser von tausend angeschwollenen Zuflüssen drängen nach, Trümmer und Schutt häufen sich entgegen. Jeder weiß, das Eis wird weichen, aber die Gefahr bleibt, daß es dem Drucke zu lange widersteht, dann plötzlich bricht, dabei die granitnen Kaimauern vom Grunde losreißt, weithin Verwüstung trägt und, wenn die Flut verlaufen, überall Schlamm zurückläßt — als eine fruchtbare Brutstätte von Seuchenkeimen.

Aber die geduldigen Muschiks sind am rechten Werke. Der Eiswall, den sie durch Einhauen von Rinnen mehr und mehr der Frühjahrswärme öffnen, wird allmählich schwinden. Dann wird der Strom wohltätig und schön dahinfließen.

Mein Werk in diesem Buche gleicht dem der russischen Muschiks. Ich möchte nur dem Lichte historischer Wahrheit leichteren Eingang schaffen in die verwesende Masse abgetaner Gedankenvorstellungen, die unsere Neuzeit an mittelalterliche Auffassung vom Christentum ketten und noch immer unter uns als ernstliche Schranke für Religion und Sitte umgehen und die ganze, naturgemäße Entwicklung der Gesellschaft bedrohen. Denn auch hinter diesem Walle steigt die Flut rasch — die Flut wachsender Erkenntnis und neuer Gedanken — und auch dieser Wall, obwohl vielfach durchhöhlt und schon an manchen Stellen dünn, schafft eine Gefahr — die Gefahr des plötzlichen Berstens, voll Zerstörung und Verhängnis, denn das würde nicht nur veraltete Glaubenssätze und schädliche Dogmen fortschwemmen, sondern auch hochzuhaltende Grundsätze und Ideale, und damit sogar die kostbarsten religiösen und sittlichen Grundlagen des ganzen sozialen und politischen Lebens umstürzen. — Meine Hoffnung ist es, zum allmäh-

lichen heilsamen Schwinden dieses Walles von Unvernunft, wenn auch nur ein wenig, beitragen zu können, damit der Strom echter reiner Religion breit und klar dahinfließe zum Segen der Menschheit.

Und nun ein paar Worte über das Entstehen dieses Buches: Vor etwas über einem Vierteljahrhundert wirkte ich zusammen mit Esra Cornell an der Gründung der Universität, die seinen hochgeschätzten Namen trägt. Unser Vorsatz war, im Staate Neuyork eine Anstalt für höhere Bildung und Forschung zu gründen, wobei reine und angewandte Wissenschaft den gleichen Rang mit der Literatur haben sollte. Dabei sollte das Studium der alten und neuen Literatur so frei wie möglich von aller Pedanterie, und diese Anstalt ganz frei von verschiedenen unnützen Fesseln und falschen Lehrweisen sein, die damals viele, wenn nicht die meisten der amerikanischen Universitäten und Hochschulen umstrickten. Besonders hatten wir uns entschlossen, die Anstalt solle weder einer politischen Partei noch einem einzelnen religiösen Bekenntnis unterstellt werden, und mit Cornells Zustimmung wurde das als zwingende Bedingung in die Stiftungsurkunde gesetzt.

Nie war es uns beigekommen, daß in all diesem unsern Tun etwas Irreligiöses, Unchristliches gefunden werden könne. Cornell war ein hervorragendes Mitglied der „Gesellschaft der Freunde", aus eigenem Vermögen hatte er jede Art christlicher Mildtätigkeit, die sich an ihn wandte, freigebig unterstützt und zu Kuratoren der öffentlichen, von ihm schon gestifteten Büchereien stets unter anderen die Geistlichen der Stadt berufen — Katholiken wie Protestanten. Ich selbst war zum Kirchentum erzogen, kurz vorher in den Vorstand des einen Kirchenkollegiums und zum Lehrer an einem andern gewählt. Andächtig religiös waren die mir liebsten und wertesten Angehörigen und, wenn ich selbst von einer so ganz persönlichen Sache reden darf, meine herzlichsten Freunde fand ich unter Männern und Frauen von innerster Religiosität und meine größten Freuden an schönen Kirchenbauten, religiöser Musik und den Werken hingebendster Dichtkunst. So gänzlich der Neigung fern, christlichen Geist zu schädigen, hofften wir beide ihn zu fördern; aber wir verwechselten Religion nicht mit Sektentum und sahen in dem Sektencharakter amerikanischer Hochschulen und Universitäten im ganzen einen Grund für die Dürftigkeit des höheren Unterrichts, wie er in so manchen davon erteilt wurde.

Es erforderte keinen großen Scharfsinn, zu sehen, daß eine Oberleitung, die systematisch bei Auswahl von Professoren der Mathematik, oder Sprachen, Rhetorik, Physik oder Chemie zuerst und vor allem danach fragte, zu welcher Sekte oder sogar zu welchem Zweig oder Nebenzweig einer Sekte sie gehören, nicht eben viel zur Förderung der sittlichen, religiösen oder geistigen Entwicklung der Menschheit beitragen könne. — Also schienen uns die Gründe für die neue Anstalt so zwingend, daß wir die Mitwirkung aller guten Bürger er-

warteten, und ich keines Widerstandes von irgendeiner Seite gewärtig war. — Nun ich auf die hinter uns liegende Zwischenzeit zurückschaue, weiß ich nicht, soll ich mich mehr wundern oder ergötzen über unsere Einfalt. Widerstand erhob sich rasch. Im staatlichen Parlament begegnete er uns bei jeder Gelegenheit und schlug bald zu hellen Flammen im ganzen Staate auf — vom guten protestantischen Bischof, der alle Lehrer am liebsten aus geistlichem Stande genommen hätte, weil allein der Kirche geheißen sei: gehe hin und lehre alle Völker, bis zu dem eifernden Priester, der öffentlich Goldwin Smith, einen tiefinnerlich christlichen Gelehrten, bezichtigte, er sei an die Cornell-Universität gekommen, um die „Ungläubigkeit der Westminster Review" zu verbreiten, und von dem großen Gottesmanne, der von Stadt zu Stadt zog, um vor den „atheistischen und pantheistischen Zielen" der geplanten Erziehung zu warnen, bis zu dem hitzigen Kirchendiener, der in der Synode seiner Glaubensgemeinschaft vortrug, Agassiz, der letzte große Widersacher Darwins und ein tiefgläubiger Theist, predige an der neuen Anstalt den „Darwinismus und Atheismus".

Als der Kampf sich ausbreitete, als feindselige Beschlüsse in verschiedenen kirchlichen Körperschaften gefaßt wurden, als angesehene Geistliche ihre Herden feierlich vor dem Atheismus, dann vor der „Ungläubigkeit" und zuletzt vor dem „Indifferentismus" solcher Universität warnten, als eifrige Pastoren sich mühten, jungen Leuten vom Eintritt abzureden, da mußte ich mich verteidigen und versuchte, als Antwort auf die verschiedenen Angriffe von Kanzeln und in kirchlichen Zeitungen, die Furcht in der Öffentlichkeit zu beschwichtigen. Vernunft und Billigkeit ward ernstlich aufgeboten. Da wurde in der Universität die vielleicht wirksamste Kanzel des Christentums aufgeschlagen und ausgestattet und so erwuchs dort einer der kräftigsten Zweige christlicher Gemeinschaft in den Vereinigten Staaten. Aber alles half nichts, die Angriffe abzuwehren. Die Satzung in der Stiftungsurkunde, die es verbot, den Lehren irgendwelchen Bekenntnisses ein Übergewicht einzuräumen, und vor allem die Tatsache, daß der größte Nachdruck auf Unterweisung in verschiedenen Wissenszweigen gelegt wurde, schien alle Zugeständnisse zu vereiteln, und bald wurde es klar, daß bloße Verteidigung die Sache nur verschlimmerte. Damals erwuchs mir die Erkenntnis des eigentlichen Zwiespalts — der Gegensätzlichkeit zwischen der theologischen und der wissenschaftlichen Weltauffassung — und der Erziehung zur einen oder andern. Darum wählte ich, als ich einen Vortrag im großen Saale des Cooper Instituts in Neuyork halten sollte, das Thema: die Schlachtfelder der Wissenschaft, und führte es folgendermaßen aus: „In der ganzen neueren Geschichte ergab die Bekämpfung der Wissenschaft mit angeblichen Religionsinteressen, wenn auch aus gutgläubiger Gewissenhaftigkeit, stets die grauenvollsten Schädigungen der Religion

wie der Wissenschaft. Dagegen führte jegliche unbeschränkte wissenschaftliche Forschung, so gefahrdrohend manches in ihrem Fortgange für die „Religion" ihrer Zeit zu sein schien, stets unwandelbar zum höchsten Besten sowohl der Religion als der Wissenschaft."

Der Vortrag wurde am Tage darauf in der New York Tribüne auf Betreiben ihres Herausgebers Horace Greeley, der zum Vorstande der Cornell-Universität gehörte, veröffentlicht. Infolge dieser weitverbreiteten Veröffentlichung und der vielfachen Angriffe, die sie wachrief, wurde ich aufgefordert, meine Behauptung vor verschiedenen Universitätsvereinen und literarischen Gesellschaften zu verteidigen, und immer werde ich dankbar daran zurückdenken, daß zu denen, die mir beistanden und mich als Vortragenden mit Worten der Zustimmung und Zuneigung einführten, auch mein verehrter Lehrer, der Geistliche Dr. Theodor Dwight Woolsey, damals Präsident der Yale-Universität, gehörte.

Mein Vortrag wuchs sich aus, zuerst zu einigen Aufsätzen in Zeitschriften, dann zu einem kleinen Buch mit dem Titel „Die Fehden der Wissenschaft", zu dessen Neudruck in England Prof. John Tyndall eine Vorrede schrieb. Manche Übersetzungen erschienen davon, aber das eigenartigste seiner Geschichte ist, daß zu der schwedischen Übersetzung ein Lutherischer Bischof eine sehr freundliche Vorrede schrieb.

Mittlerweile veröffentlichte Prof. John W. Draper sein Buch über „Den Gegensatz zwischen Wissenschaft und Religion", eine sehr geschickte Arbeit, die mir damals den Gegenstand zu erschöpfen schien, denn ich schenkte ihm nur noch begrenzte Aufmerksamkeit. Aber zweierlei drängte mich zur Fortführung meiner eigenen Bearbeitung dieses Gebietes:

1. Interessierte es mich immer tiefer, so daß ich nicht umhin konnte, ihm weitere Beobachtung und Studium zuzuwenden, 2. so sehr ich Drapers Behandlung der anschließenden Fragen bewunderte, fand ich seine Gesichtspunkte und historische Anschauungsweise von meiner recht verschieden. Er betrachtete den Kampf als einen solchen zwischen Wissenschaft und Religion selbst. Ich aber glaubte und bin noch jetzt überzeugt, daß es ein Kampf nur zwischen Wissenschaft und dogmatischer Theologie ist. Mehr und mehr erkannte ich ihn als Widerstreit zwischen zwei Epochen in der Entwicklung menschlichen Denkens, des theologischen und des wissenschaftlichen.

So fuhr ich fort und veröffentlichte von Zeit zu Zeit „Neue Kapitel von den Fehden der Wissenschaft" als Aufsätze in der Monatsschrift The Popular Science. Das geschah unter mancherlei Schwierigkeiten. Zwanzig Jahre hindurch als Präsident der Cornell-Universität und Geschichtsprofessor an ihr, versenkte ich mich in die früheste Entwicklung der Sache. Überdies konnte ich mich nicht ganz frei von öffentlichen Angelegenheiten halten, ich wurde dreimal von der Regierung der Vereinigten Staaten hinausgesandt, um auswärtigen Dienst

zu tun; zuerst als Geschäftsträger in San Domingo 1870, später als Gesandter in Deutschland 1879, endlich als Gesandter in Rußland 1892 und hatte auch für den Staat Neuyork viel mit den internationalen Ausstellungen zu Philadelphia und Paris zu tun. Das zwang mich von Zeit zu Zeit die Folgen von Überarbeitung durch Reisen wettzumachen. Wechselvoller Aufenthalt und Dienst, die sich daraus ergaben, mögen vielleicht einige Besonderheiten dieses Buches erklären, die sonst meine Leser überraschen oder befremden möchten. — Während das Reiseleben mir Gelegenheit zur Sammlung von Material in weitem Umfange gab — in der neuen Welt von Quebec bis San Domingo und von Boston bis Neu Mexico, San Franzisko und Seattle, in der alten von Trondjhem bis Kairo und von Petersburg bis Palermo — nötigte es mich doch oft, unter nicht gerade günstigen Umständen zu schreiben: manchmal an Bord eines Ozeandampfers, manchmal auf einem Nilboot und nicht bloß in meiner eigenen Bibliothek zu Cornell, sondern auch in denen von Berlin, Helsingfors, München, Florenz und des Britischen Museums. Dieser Umstand wird dem wohlwollenden Leser nicht nur die Anführung verschiedener Ausgaben desselben Autors in den verschiedenen Kapiteln erklären, sondern auch einige Wiederholungen, welche in der ständigen Ruhe in meiner eigenen Bücherei nicht vorgekommen wären.

Mein stetes Bemühen war es, für die allgemeine Leserwelt zu schreiben, also scholastische und technische Ausdrücke so viel wie möglich zu vermeiden und die Wahrheit so schlicht hinzustellen, wie sie sich mir zeigte. Daß irrige Auslassungen und Anwendungen hier und da sich finden, ist wahrscheinlich — nein, gewiß; aber das Wesentliche an diesem Buch wird, glaube ich, durchaus wahr befunden werden. Zu diesem Glauben ermutigt mich die Tatsache, daß von den drei gehässigen Angriffen, die das Werk schon in seiner früheren Form überstanden hat, einer rein deklamatorisch, nur zurechtweisend und ermahnend war und die anderen auf Unkenntnis leicht festzustellender Tatsachen beruhten.

Hier nun muß ich denen danken, die mir halfen. Zuerst und vor allem meinem früheren Schüler und teuren Freunde Prof. George Lincoln Burr von der Cornell-Universität, dessen Beiträgen, Anregungen, kritischen und warnenden Äußerungen ich viel verdanke; dann meinen Freunden G. Weatherley, früher Wanderlehrer von Cornell und jetzt Hilfslehrer an der Universität von Indiana, Professor und Frau Earl Barnes und Prof. William H. Hudson von der Stanford-Universität und Prof. E. P. Evans, früher an der Universität von Michigan, aber jetzt in München, für ausgedehnte Hilfsforschungen in besonderen Gebieten, die ich niemals ohne ihre Mitarbeit bewältigt hätte. In Bibliotheken daheim und außerhalb haben sie alle sehr wirksam für mich geforscht und ich schulde ihnen viel Dank.

Dies Buch stellt gewissermaßen eine „Festschrift" dar, einen Tribut an die Cornell-Universität, da sie ins zweite Vierteljahrhundert ihres Bestehens tritt, und wahrscheinlich meinen letzten Tribut. Die Ge-

danken, um die bei ihrer Gründung so harter Kampf wogte, haben gesiegt. Ihre jetzt mehr als 150 Lehrstühle, ihre fast 2000 Studenten, ihre vornehmen Gebäude und Einrichtungen, die reichen jetzt fast Millionen von Dollars erreichenden Stiftungen, die sie von gemeinnützig denkenden Männern und Frauen empfing, die allseitigen Bezeugungen öffentlichen Vertrauens und vor allem die Einführung ihrer Hauptgrundsätze und Leitgedanken an verschiedenen Unterrichtsanstalten in anderen Staaten erweisen dies reichlich. Aber noch ein größerer, höherer Triumph ist erwachsen. Überall zeigen sich bei den führenden Völkern der Neuzeit dieselben allgemeinen Ziele. Während des abgelaufenen Vierteljahrhunderts ist die Leitung des öffentlichen Unterrichts nicht allein in Amerika, sondern bei den führenden Völkern Europas mehr und mehr von der Geistlichkeit auf die (fachliche) Laienwelt übergegangen. Nicht nur sind die Präsidenten der größeren Universitäten in den Vereinigten Staaten, mit nur ein oder zwei Ausnahmen, weltliche Fachmänner, sondern dasselbe zeigt sich an den alten Europäischen Hochburgen metaphysischer Theologie. Bei meinem ersten Besuche von Oxford und Cambridge, vor 40 Jahren, standen sie ganz unter kirchlicher Leitung. Jetzt ist das anders. Ein hervorragendes Mitglied der britischen Regierung sagte kürzlich: „Eine Bewerbung um hohe Universitätsstellen ist ausgeschlossen, wenn der Bewerber ein Kirchenmann ist.“ Ich berichte dies ohne das geringste Gefühl von Feindseligkeit gegen die Geistlichkeit, denn das ist mir fremd. Manche meiner besten Freunde sind Geistliche, niemand schätzt ihr besonderes Wirken höher als ich, aber obige Tatsache beweist die Andauer der Entwicklung, die ich in dieser Reihe von Monographien zu beschreiben suchte — eine Entwicklung, deren Hauptantrieb tatsächlich die Befehdung der Wissenschaft durch die Theologie gewesen ist. Mein Glaube geht dahin, daß auf dem den Geistlichen zugewiesenen Gebiete — ihrem eigensten Felde — sie in dem Maße, in dem sie vom Kampfe gegen wissenschaftliche Methoden und Folgerungen ablassen, mehr und mehr eine weit edlere, schönere Wirksamkeit entfalten können, als sie je bisher erwiesen haben. Und das will viel sagen. Meine Überzeugung ist, daß die Wissenschaft, obwohl sie augenscheinlich die dogmatische, auf Bibelstellen und veraltete Gedankengänge gestützte Theologie überwältigt hat, mit der Religion Hand in Hand gehen wird und daß, obgleich die theologische Herrschaft immer noch mehr einschrumpfen wird, die Religion als Anerkennung „einer Macht im Weltall, nicht in uns, die zur Rechtschaffenheit führt“, und als Liebe zum Göttlichen und zu unserm Nächsten, stetig stärker und stärker wachsen wird, nicht nur in den amerikanischen Unterrichtsanstalten, sondern in der Welt überhaupt. So mag die Darlegung des Propheten Micha über die Gebote Jehovas, die Erklärung des (Apostels) Jakob, was „reine und unverfälschte Religion“ ist, und vor allem Lehre und Ziel des geheiligten Gründers des Christentums selbst dahin gelangen, die Menschheit wirksam immer weiter vorwärts zu bringen.

Ich schließe diese Vorrede einige Tage nach der Niederschrift ihrer Eingangszeilen. Die Frühjahrssonne hat ihr Werk an der Newa getan. Der große Fluß strömt ruhig dahin, ein Segen und eine Freude — die Muschiks sind vergessen.

Geschrieben in der Gesandtschaft der Vereinigten Staaten zu St.-Petersburg am 14. April 1894.

A. D. W.

N. S. Dem Wunsche nachgebend, einigen Teilen meines Werks eine sorgsamere Durchsicht angedeihen zu lassen, ist es bis heute vom Druck zurückgehalten worden.

Cornell-Universität, Ithaka, N. Y. den 15. August 1895.

A. D. W.

Die Fehde der Wissenschaft mit der Theologie.

Kapitel I.

Von der Schöpfung zur Entwicklung.

1. Das sichtbare Weltall.

Unter jenen Massen von Bildwerken in Kathedralen, die uns so viel von mittelalterlicher Theologie bewahren, ist eine häufig wiederkehrende Gruppe bemerkenswert durch ihre Darstellung einer altehrwürdigen Lehre vom Ursprung des Weltalls. Der Allmächtige sitzt in Menschengestalt gütig dar, macht Sonne, Mond und Sterne und hängt sie an das feste Firmament, das den „Himmel darüber" trägt und die „Erde darunter" überwölbt.

Die Denkerfurchen über des Schöpfers Brauen zeigen ihn voll emsiger Hingabe an sein Werk. Die geballten Muskeln an seinen Armen erweisen Anstrengung. Natürlich stellten ihn die Bildhauer und Maler des Mittelalters und der früheren Neuzeit auch häufig, ebenso wie die von ihnen verkörperten Schriften es taten, als am siebenten Tage vom Denken und Wirken ermüdet dar, wie er sich wohlverdienter Ruhe und des Beifalls der himmlischen Heerscharen erfreut.

In diesen Denkfossilien der Dome und in anderen Wiedergaben derselben Vorstellung durch Bildhauerei, Malerei, Glasgemälde, Mosaik und Gravierungen während des Mittelalters und der folgenden zwei Jahrhunderte gipfelte ein Glaube, der sich in Jahrtausenden entfaltet hatte and der das Denken der Welt bis in unsere Zeit hinein bestimmte. Seine Anfänge liegen weit zurück in der menschlichen Geschichte, wir finden sie unter den frühesten Aufzeichnungen fast aller großen Kulturen und sie nehmen einen sehr hervorragenden Platz in den verschiedenen heiligen Büchern ein. In fast allen offenbart sich die Auffassung von einem Schöpfer, von dem der Mensch nur ein unvollkommenes Abbild ist, und der das sichtbare Weltall buchstäblich unmittelbar mit seinen Händen und Fingern schuf.

Von diesen Lehranschauungen (Theorien) sind für uns von besonderem Interesse die, welche das theologische Denken in Chaldäa beherrschten. Die kürzlich entdeckten assyrischen Inschriften, die durch Layard, George Smith, Sayce u. a. m. der Welt zugänglich gemacht sind, enthalten von der Schöpfung eine in den alten Religionen von

Chaldäa und Babylonien ausgearbeitete Erzählung, die in den entscheidendsten Punkten derjenigen in unseren eigenen geheiligten Büchern als Quelle gedient haben muß. Es steht jetzt völlig fest, daß aus denselben Quellen, die die Erzählung von der Weltschöpfung den Chaldäo-Babyloniern, Assyriern, Phöniziern und anderen alten Kulturen eingaben, die Vorstellungen stammen, die in den heiligen Büchern der Hebräer eine so hervorragende Stelle einnahmen. In den zwei unvollkommen ineinander gefügten Erzählungen der Genesis und auch in der Erzählung, wovon sich Spuren im Buche Hiob und dem der Sprüche finden, wird oft mit größter Erhabenheit dieselbe frühe Auffassung dargestellt, die für die Kindheitsstufe der Kultur so natürlich ist, von einem zum Schöpfer vergrößerten Menschenwesen, das buchstäblich mit seinen eigenen Händen schafft, und von einer Schöpfung, die „das Werk seiner Finger" ist. Zur Vervollständigung dieser Ansicht war dort ein Glaube an den Schöpfer entfaltet, als habe dieser „von seiner mächtigen Handfläche die Planeten in den Weltenraum hinausgeschnellt", sitzend in der Höhe, thronend „auf dem Scheitel der Himmel", sie fortdauernd beherrschend und leitend.

Aus dieser Schöpfungsansicht entwickelte sich mit der Zeit eine etwas geläutertere. Denker der ältesten Zeit und besonders, wie man jetzt gefunden hat, in Ägypten nahmen an, daß nicht die Hände und Finger des Schöpfers die Hauptwirkung in der Schöpfung hervorbrachten, sondern seine Stimme. Daher mischte sich in den früheren rohen Wahn vom Ursprung der Erde und der Himmelskörper durch den Allmächtigen die eindrucksvollere Vorstellung, daß „er sprach und sie wurden" — daß sie also ins Dasein „gerufen" wurden durch sein Wort[1]).

---

[1]) Anm. des Verf.: Von den mancherlei mittelalterlichen Darstellungen der Weltschöpfung erinnere ich aus persönlicher Betrachtung besonders an die Bildwerke über den Portalen der Dome zu Freiburg i. B. und Upsala, an die Gemälde auf den Wänden des Camposanto zu Pisa und, am augenfälligsten, die Mosaiken der Kathedrale von Monreale und in der Capella Palatina zu Palermo. Neben Besonderheiten, die die Einfalt so früher Auffassungen zeigen, überrascht geradezu die Darstellung des Ausruhens des Allmächtigen am siebenten Tage. Er ist in fast genau der Haltung dargestellt, die in klassischen Bildwerken des „ruhenden Merkurs" erscheint — zusammengesunken und mit einem scharf geprägten Ausdruck von Müdigkeit in seiner Haltung und in dem ganzen Körperzustande.

Die Mosaike von Monreale sind in Gravinas großem Werke abgebildet und die Fresken von Pisa in Didrons Ikonographie, Paris 1843 S. 574. Vgl. die genaue Feststellung der Ähnlichkeiten, die für die hervorragendsten Gelehrten die Frage zugunsten der Ableitung der hebräischen Kosmogenie von der der Assyrer entschieden haben, bei Jensen: „Kosmologie der Babylonier", Straßbg. 1890, S. 304 u. 6; auch Franz Lukas: „Grundbegriffe in den Kosmographien der alten Völker", Leipzig 1893 S. 35—46; auch G. Shmiths: „Chaldean Account of Genesis", besonders die deutsche Übersetzung mit Zusätzen von Delitzsch, Leipzig 1876, und Schrader: „Die Keilinschriften und das Alte Testament", Gießen 1883 S. 1—54. S. auch Renan: „Histoire du peuple d'Israel" Bd. I „L'antique influence babylonienne". Über die ägyptischen Ansichten von der Schöpfung und besonders

Bei den alten Kirchenvätern wurde diese Schöpfungsansicht geradezu grundlegend. Sie prägten der Christenheit mehr und mehr den Glauben fest ein, daß das Weltall in völlig buchstäblichem Sinne durch die Hände und die Stimme Gottes geschaffen ward. Hie und da suchten wohl einige höher begabte Gottesgelehrte die Anschauungen über einzelne Teile des Schöpfungswerks mehr zu durchgeistigen, so der heilige Gregor von Nyssa und Augustin[1]). Obschon bereit, den Wortlaut der Schrift buchstäblich zu nehmen, lehnten sie sich doch gegen die Auffassung von einer Weltallschöpfung durch Hände und Finger eines höchsten Wesens auf. Darin folgten ihnen Beda und einige andere, aber die stofflichere Auffassung wog vor und wir finden sie ausgestaltet nicht nur in den Bildwerken, Mosaiken und Glasgemälden der Kirchen, in dem Bildschmuck der Meß- und Psalmbücher, sondern später, gegen Ende des Mittelalters, in gemalten Bibeln und in der allgemeinen Literatur.

Dem angelsächsischen Geiste wurde diese alte stoffliche Schöpfungsauffassung durch zwei Dichter aufgeprägt, deren Werke sich hauptsächlich an das tiefere religiöse Gefühl wandten. Im 7. Jahrhundert umschrieb Caedmon[2]) die Erzählung der Genesis (1. Buch Moses), die jene stofflichere Auffassung in der buchstäblichsten Form ausdrückt, und tausend Jahr später entwickelte Milton[3]) aus den verschiedenen Stellen des Alten Testaments, im Gemisch mit einer theologischen, dem Neuen Testament entlehnten Betrachtung des „schöpferischen Worts", seine Beschreibung der Schöpfung durch die zweite Person der Dreieinigkeit in buchstäblichster stofflichster Weise: „Er nahm den goldenen, in Gottes ewiger Werkstatt gefertigten Zirkel und umkreiste damit das Weltall und alle erschaffenen Dinge. Die eine Spitze setzte er in die Mitte, schlug die andere rund durch die unergründliche dunkle Tiefe und sagte: so weit erstrecke dich, o Welt, so seien deine fernen Grenzen und dies sei dein rechter Umfang!" Dies genüge für die orthodoxe Ansicht von der Art der Schöpfung.

Der nächste Punkt, zu dem diese theologische Entwicklung gelangte, betraf den Stoff, woraus das Weltall erschaffen sei, und mit überwältigender Mehrheit entschied man sich dafür, daß kein körperlicher Stoff vorhanden gewesen sei, bevor Gott das ganze Weltall aus dem Nichts erschuf. Einige kühnere Denker stützten ihre Schlüsse auf die ersten Verse der Genesis und deuteten eine abweichende

---

den Übergang von der Vorstellung der Schöpfung durch Hände und Finger des Schöpfers zu der durch seine Stimme und sein „Wort" vgl. Maspero u. Sayce: „The dawn of Civilisation (Egypt. and Chaldaea)" London (Soc. f. Promoting Christ. Knowledge) 1894.

[1]) Über Gregor von Nyssa, Augustin und die erste allgemeine Entfaltung einer Entwicklungstheorie bei den Griechen vgl. Dr. Osborns ausgezeichnetes Werk: Von den Griechen zu Darwin S. 33 ff.

[2]) Über Caedmon vgl. irgend eine Ausgabe — ich benutzte die von Bouterwek, Gütersloh 1854.

[3]) Milton, Verlorenes Paradies, 7. Buch, Vers 225—231.

Ansicht an, nämlich, daß der Stoff „ohne Form und Raumerfüllung" schon vor dem Weltall vorhanden war. Aber diese Lehrmeinung wurde bald aus dem Gesicht verloren. Die große Mehrheit der Kirchenväter nahm ausdrücklich einen anderen Standpunkt ein. Besonders Tertulian trat mit aller Strenge gegen die auf, die irgend von der orthodoxen, allgemein angenommenen Ansicht abwichen. Er erklärte, die heilige Schrift würde es erwähnt haben, wenn es irgendeinen Stoff vorher gegeben hätte, aus dem die Welt erschaffen wurde. Gott habe, indem er solchen nicht erwähnte, uns den klaren Beweis gegeben, daß vorher nichts Stoffliches da war. In der aus anderen theologischen Zwisten wohlbekannten Art bedroht er Hermogenes, der entgegengesetzter Ansicht war, mit „dem Weh, das über alle verhängt ist, die dem geschriebenen Wort etwas zusetzen oder abnehmen." Der heilige Augustin, der zum Glauben an einen vorher bestandenen Stoff neigte, schloß Frieden mit dem vorherrschenden Glauben, indem er schlichtweg folgerte: „wenn auch die Welt aus vorhandenem Stoff erschaffen wurde, so mußte doch dieser Stoff vorher aus dem Nichts geschaffen sein."

Im Fahrwasser dieser großen Männer folgte die allgemeine Kirche unbeirrt. Das vierte Lateranische Konzil erklärte, Gott schuf alles aus nichts. Noch zu jetziger Stunde wird der großen Mehrheit der Gläubigen — ob Katholiken oder Protestanten — die gleiche Lehransicht eingefüllt. In diesem Punkte stimmen die Verordnungen des Vatikanischen Konzils und der Kirchenkatechismus ganz überein[1]). — Hatten die Theologen so die Art und den Stoff der Schöpfung bestimmt, so galt es für sie als das nächste, die zum großen Werke nötig gewesene Zeit zu bestimmen. Aber da gab es eine Schwierigkeit. Die erste der beiden Erzählungen in der Genesis bemaß das Schöpferwerk auf 6 Tage, jeder aus Abend und Morgen, mit viel ausdrücklichen Einzelheiten über das Fortschreiten an jedem. Aber die zweite Erzählung spricht von „dem Tage", an dem Gott der Herr Himmel und Erde machte. Die Deutlichkeit und natürliche Faßlichkeit der ersten Erzählung für die große Maße der frühen theologischen Geister gab ihr zuerst einen entschiedenen Vorsprung. Aber jüdische Denker, wie Philo, und christliche, wie Origenes[2]), die sich höhere Vorstellungen vom Schöpfer und seinen Werken machten, waren davon nicht befriedigt. Auf

---

[1]) Vgl. Tertullians Buch gegen Hermogenes, Kap. XX—XXII, und über Augustins Stellungnahme zur „Schöpfung aus dem Nichts" sein „De Genesi contra Manichaeos" Bd. 1 Kap. VI; über Ambrosius das „Hexaemeron" Bd. 1 Kap. IV. Über die Verordn. des 4. Lateranischen Konzils und die heute in der Kirche geltende Ansicht vgl. den Artikel „Schöpfung" in Addis u. Arnolds „Kathol. Wörterbuch"; über die Vatikanischen Verordnungen siehe Denziger: Encheiridion Symbolorum et Definitionum, Constitutio de fide Catholica, Kap. I.

[2]) Origenes, „Selecta in Genesin" in Origenes Werken, Ausg. v. Bened, Paris 1733. T. II p. 27.

die stürmische See der christlichen Gottesgelahrtheit warfen sie den Gedanken, daß die Schöpfung das Werk eines Augenblicks gewesen sei. Dieser Gedanke stützte sich nicht allein auf die zweite der Schöpfungssagen der Genesis, sondern auch auf die große Stelle: „Er sprach und es war vollbracht, er befahl und es stand fest" — oder wie die Vulgata und die meisten Übersetzungen sagen: „Er sprach und sie waren da, er befahl und sie waren erschaffen."

Das Ende war, man begann es für den sichersten und besten Weg zu halten, beide Angaben buchstäblich zu glauben. Nämlich, daß Gott auf irgendeine geheimnisvolle Weise das Weltall in 6 Tagen schuf und doch alles in einem Augenblick ins Dasein rief. Trotz lautem Einspruch mehrerer großer Theologen, wie Ephrem, des Syrers, daß das Weltall in genau 6 Tagen, jeder zu 24 Stunden, geschaffen sei, wurde jene Übereinkunft im Osten durch Athanasius[1]) und Basil, im Westen durch Augustin und Hilarius verbreitet. — Ernste Schwierigkeiten bot die Versöhnung der beiden Ansichten, die dem natürlichen Verstande ganz unvereinbar schienen. Aber durch erfinderische Texthandhabung, geschicktes Phrasenspiel und ausgiebige Verwendung metaphysischer Beiseiteschaffung von Tatsachen kam eine Vereinbarung zustande; die Menschen glaubten wenigstens, daß sie an eine Schöpfung des Weltalls in einem Augenblicke und zugleich sechs Tage dauernd glaubten.

Einige der Anstrengungen zur Versöhnung dieser beiden Auffassungen waren so fruchtbar, daß ihrer mit einigen Worten gedacht werden muß. Die Kirchenväter des Ostens und Westens entfalteten über diese Fragen eine große Menge geheiligten Wissens aus der zweifachen Genesisdarstellung, aus den Angaben in den Psalmen, den Sprüchen und dem Buche Hiob. Hinsichts der Gesamtschöpfung ward Nachdruck auf gewisse verborgene Kräfte in den Zahlenzeichen gelegt. Philo der Jude[2]) glaubte an die Augenblicksschöpfung, hatte aber auch erklärt, die Welt sei in 6 Tagen erschaffen, weil „von allen Zahlen die 6 die fruchtbarste" sei. Er hatte die Schaffung der Himmelskörper am vierten Tage durch „die Harmonie der Vierzahl" erklärt, die der Tiere am fünften Tage durch die 5 Sinne, die des Menschen am sechsten durch dieselben Geheimkräfte in der Zahl 6, derenthalben das Schöpfungswerk so bemessen sei, und als allerbedeutsamstes, die Ruhe am siebenten Tage durch die unbegrenzbaren Geheimkräfte der Zahl 7.

---

[1]) Vgl. Athanasius Gespräche wider die Arianer II. 48, 49 und Augustins „De Genesi contra Manichaeos" und Stellen seines „De Genesi ad Literam".

[2]) Philo Judaeus, „Schöpfung der Welt". Vgl. Schrader: „Die Keilinschriften und das Alte Testament", S. 21, 22; auch George Smith u. a. m. Über die allgemeinen Vorstellungen von der verborgenen Macht verschiedener Zahlen, besonders der 7 und den Einfluß dieser Vorstellungen auf die Theologie und Wissenschaft vgl. mein späteres Kapitel über Astronomie. Über mittelalterliche Vorstellungen derselben Art vgl. Detzel: „Christliche Ikonographie", Freiburg 1894 S. 44ff.

Der heilige Hieronymus sah den Grund davon, daß Gott das Urteil „gut“ nicht auch über das Werk des zweiten Tages aussprach, in dem Umstande, daß etwas recht Unheilvolles in der Zahl 2 stecke. Und dies wurde noch Jahrhunderte hindurch nachgesprochen, auch weitab in Britannien, von Beda. Der heilige Augustin[1]) legte sich diese Anschauungen für die Kirche so zurecht: „Drei Klassen von Zahlen gibt es, die übervollkommenen, die vollkommenen und die mindervollkommenen, je nachdem die Summe ihrer Teilzahlen größer, gleich oder geringer ist, als die Urzahl. 6 ist die oberste vollkommene Zahl. Darum sollen wir nicht sagen, daß 6 eine vollkommene Zahl ist, weil Gott alle seine Werke in 6 Tagen beendet, sondern, daß Gott alle seine Werke in 6 Tagen beendete, weil 6 eine vollkommene Zahl ist.“

Von Schlußfolgerungen dieser Art hallte die mittelalterliche Kirche bis ein Jahr nach der Entdeckung von Amerika wieder, als die Nürnberger Chronik[2]) derlei so wiedergab: „Die Erschaffung aller Dinge wird durch die Zahl 6 klar, deren Teile, nämlich 1, 2 und 3, ein Dreieck bilden.“ — Solche Ansicht von der Welterschaffung im Augenblicke und doch in 6 Tagen, jeder aus Abend und Morgen bestehend, wurde allgemeingültig. Peter Lombard[3]) und Hugo von St. Victor[4]), beide als gewichtige Autoritäten, gaben ihr im 12. Jahrhundert maßgebende Kraft und prägten sie dem Geiste der Kirche für ganze Zeitalter auf.

Diese beiden Grundzüge der Spekulation oder Denkvermutung — Schöpfung des Alls aus nichts und die Vereinbarung der augenblicklichen Schöpfung des Weltalls mit seiner Erschaffung in 6 Tagen — wurden durch andere große Denker des Mittelalters noch weiter entwickelt. Hilarius von Poitiers[5]) verband beide Auffassungen so: „Denn obschon nach Moses eine regelrechte Reihenfolge in der Festigung des Firmaments, im Auftauchen trocknen Landes, im Zusammenschluß der Gewässer, in der Formung der Himmelskörper und im Entstehen des Lebens zu Lande und zu Wasser zur Erscheinung kommt, so ist doch die Schaffung von Himmel, Erde und der anderen Elemente augenscheinlich das Werk eines Augenblicks gewesen.“

Thomas von Aquino[6]) entnahm von Augustin eine feine Unterscheidung, die für länge Zeit die Schwierigkeiten des Falles minderte: er lehrte hauptsächlich, daß Gott zwar den Stoff zu den Dingen im Augenblicke schuf, aber für die Arbeit des Scheidens, Formens und Schmückens dieser Schöpfung 6 Tage brauchte. Die ersten Refor-

---

[1]) „De Genesi ad Litteram“, IV. Kap. 2 u. 7.
[2]) Nürnberger Chronik 1493, Bl. 3.
[3]) Peter Lombard: „Sententiae“, lib. II, dist. XV, 5.
[4]) „De Sacramentis fidei christianae“ lib. 1, pars 1, ferner „Annotat. Elucidat. in Pentateuchum“ Kap. V—VII.
[5]) „De Trinitate“ lib. XII.
[6]) „Summa Theologica“ quest. 84 art. I u. II.

matoren nahmen dieselbe Ansicht an und entwickelten sie weiter und besonders Luther[1]) zeigte sich darin ebenso denkend. Mit seiner gewöhnlichen Kühnheit erklärte er zuerst, daß Moses klipp und klar, weder allegorisch noch figürlich spricht und daß daher „die Welt mit allem Geschöpf in 6 Tagen erschaffen ward." Und dann schickt er sich an zu beweisen, daß infolge eines großen Wunders die ganze Schöpfung dennoch im Augenblick geschah. — Melanchthon[2]) bestand darauf, daß das Weltall aus nichts erschaffen sei und vermöge Wunders sowohl in einem Augenblick als in 6 Tagen, indem er die Worte anführt: „Er sprach und sie waren gemacht."

Calvin[3]) widersprach der Vorstellung einer augenblicklichen Schöpfung und legte besonderen Nachdruck auf die Erschaffung in 6 Tagen. Auf die Tatsache hinweisend, daß nach der biblischen Zeitrechnung die Welt noch nicht ganz 6000 Jahre alt ist und nun ihrem Untergange naht, sagt er, daß „die Schöpfung auf 6 Tage ausgedehnt wurde, damit es uns nicht langweilig sein solle, unser ganzes Leben ihrer Betrachtung hinzugeben", — Peter der Märtyrer[4]) vertiefte die Frage, indem er erklärte: „So wichtig ist es, das Schöpfungswerk zu begreifen, daß wir das Glaubensbekenntnis der Kirche davon ausgehen sehen. Würde dieser Artikel fortfallen, dann gäbe es keine Erbsünde, die Erlösung durch Christus würde hinfällig und unserer Religion alle Lebenskraft genommen sein." Die Geistlichen von Westminster[5]) setzten bei Aufstellung ihres Glaubensbekenntnisses fest, man müsse glauben, daß alle sichtbaren und unsichtbaren Dinge nicht nur aus nichts, sondern genau in 6 Tagen erschaffen seien. Aber die römischen Priester treten nicht weniger eifrig, als die protestantischen Reformatoren, für die Notwendigkeit ein, sich eng an die sog. Mosaische Schöpfungsgeschichte zu halten. Noch sogar Mitte des 18. Jahrhunderts, als Buffon[6]) schlichte, geologische Wahrheiten zur Geltung bringen wollte, zwang ihn die theologische Fakultät der Sorbonne zum schmachvoll öffentlichen Widerruf, der mit den Worten endete: „Ich widerrufe alles, was mein Buch über die Bildung der Erde enthält und überhaupt alles, was etwa gegen die Darstellung des Moses ist."

Nun die Theologen die Art der Schöpfung, den dazu verwendeten

---

[1]) In s. Kommentar zur Genesis. 1545, Einleitung u. s. Erläuterg. zu Kap. 1 v. 12, die ich hauptsächlich aus der engl. übersetzung von Henry Cole, D. D. Edinburgh 1858 entnahm.

[2]) „Loci Theologici" in Melanch. Werken, Ausg. v. Bretschneider Bd. 21, S. 269, 270, auch S. 637, 8, wo er den Text Psalm 23, 9 erörtert. Ich habe, wie auch Melanch. den Wortlaut der Vulgata benutzt.

[3]) „Kommentar zur Genesis"; ges. Werke, Amsterdam 1671, Bd. I Kap. 2 S. 8. Ferner Allens übersetzung seiner „Instituta", London 1838, Bd. I Kap. 15 S. 126/7.

[4]) „Kommentar zur Genesis", cit. bei Zöckler: „Geschichte der Beziehungen zwischen Theologie und Naturwissenschaft", Gütersloh 1877, Bd. I, S. 690.

[5]) „Westminster Confession of Faith" Kap. IV.

[6]) über Buffons Widerruf vgl. „Lyell: Principles of Geology". 1867. Kap. III S. 57.

Stoff, und die dazu erforderliche Zeitdauer ermittelt hatten, mühten sie sich, auch den Zeitpunkt festzustellen. — Die lange Reihe größter Kirchengeister, von Eusebius bis zum Erzbischof Usher, die sich anstrengten, um dies zu ermitteln, wird in einem der folgenden Kapitel vorgeführt. Hier genüge es, daß die allgemeine Schlußfolgerung, zu der die überwiegende Mehrheit der kundigsten Bibelforscher gelangte, war, der Zeitpunkt der Schöpfung liege rund 4000 Jahre vor unserer Zeitrechnung. Im 17. Jahrhundert verkündete Dr John Lightfoot[1]), Vizekanzler der Universität Cambridge und einer der bedeutendsten Erforscher des Hebräischen seiner Zeit, in seinem großen Werke als Ergebnis seiner tiefst schöpfenden Forschungen in den Schriften, daß „Himmel und Erde, Mitte und Umfang, alle zusammen im selben Augenblick erschaffen seien, dazu Wolken voll Wasser," und daß „dies stattfand und der Mensch von der Dreieinigkeit erschaffen wurde am 23. Oktober 4004 v. Chr. um 9 Uhr Morgens." Das war in der Tat ein Triumph der Methode des Lactantius. Das Ergebnis vielhundertjährigen Bibelstudiums und theologischen Denkens seit Beda im 8. und Vinzent von Beauvais im 13. Jahrhundert war die Erklärung gewesen, daß die Welterschaffung im Frühjahr geschehen sein müsse. Aber leider! Noch vor Ablauf von 200 Jahren nach Lightfoots großer biblischer Beweisführung über die genaue Stunde des Schöpfungsaktes wurde entdeckt, daß zu jener Stunde ein hochkultiviertes Volk, das sich aller Früchte einer hochentwickelten Zivilisation erfreute, seit langem in den großen Städten Ägyptens durcheinanderwogte, und daß andere kaum weniger fortgeschrittene Völker in Asien zu der Zeit eine hohe Entwicklung erreicht hatten.

Aber so befremdend es scheinen mag, selbst nachdem die Theologen so die Art der Schöpfung, den verwendeten Stoff, die erforderliche Zeit und den genauen Zeitpunkt ermittelt hatten, blieb immer noch die erste und größte aller Fragen unbeantwortet, nämlich keine geringere als die, wer denn tatsächlich das Weltall erschaffen habe? — Verschiedene mehr oder weniger nebelhafte, aber stets auf Bibelstellen gestützte Theorien waren der Kirche durch den Sinn gegangen. Von einigen Theologen war grundsätzlich daran festgehalten, daß der eigentliche schöpferische Antrieb in der dritten Person der Dreieinigkeit beruhe, die nach den Anfangsworten unseres erhabenen Schöpfungsgedichts als Geist „über den Wassern schwebte". Andere blieben dabei, daß die zweite Person der Dreieinigkeit der eigentliche Schöpfer sei, wofür zahlreiche Stellen des Neuen Testaments anzuführen waren. Noch andere hielten die erste Person für den wirklichen Schöpfer und diese Ansicht verkörperte sich in den beiden großen, als Apostolisches und Nicäanisches Bekenntnis bekannten Formeln, welche das Werk ausdrücklich dem allmächtigen Gottvater, Schöpfer des Himmels und

---

[1]) Vgl. Lightfoots Werke, Ausgabe Pitmann, London 1822. Bd. IV.

der Erden zuschreiben. Wieder andere fanden tiefen Sinn in den Worten: „Laßt uns schaffen," die in der Genesis dem Schöpfer zugeschrieben werden und meinten, die ganze Dreieinigkeit habe unmittelbar alles erschaffen. Und noch andere gelangten durch eigenartig metaphysische Schlüsse zu der Vorstellung, daß ein besondres Zusammenwirken von je 2 Personen der Dreieinigkeit die Schöpfungsakte vollbrachte. Darin scheint sich ein beträchtlicher Mut gegenüber den fürchterlichen Bannflüchen zu bekunden, die das Athanasische Glaubensbekenntnis gegen alle schleudert, die sich unterfangen, die Personen der Dreieinigkeit zu vermengen oder ihr Wesen zerlegen zu wollen.

Diese verschiedenen Stufen in der Entwicklung scholastischer Gottesgelahrtheit wurden auch in der frommen Kunst und besonders in Kirchenbildwerken, Glasgemälden, Mosaiken und Meßbuchmalereien dargestellt. Das Schöpferwesen erscheint darin manchmal als dritte Person der Dreieinigkeit in Gestalt einer über dem Chaos brütenden Taube, manchmal als zweite Person und deshalb als Jüngling, manchmal als erste und zweite, die eine altehrwürdig, die andere jugendlich und manchmal als drei Personen eine alt, eine jung, beide tiaragekrönt, jede mit den Lippen die Flügelspitze einer Taube haltend, die so aus beiden aufzusteigen und zwischen ihnen zu schweben scheint. Aber das war noch nicht die vollständigste Entfaltung der mittelalterlichen Vorstellung. Mehrfach findet sich der Schöpfer abgebildet mit nur einem Leibe, aber mit drei Gesichtern, womit sich zeigt, daß der christliche Glaube in einigen frommen Gemütern genau dieselbe Bahn durchlaufen hatte, wie eine frühere Glaubensform vor Zeiten in Indien, als dort das höchste Wesen mit nur einem Körper, aber mit dem dreifachen Antlitz von Brahma, Vishnu und Siva dargestellt wurde.

Zu Beginn der Neuzeit wurde jedoch die ältere Ansicht in ihrer ursprünglichen jüdischen Form den Christen durch den mächtigsten Genius der Kunst, den die Welt je gesehen, aufgeprägt; denn 1512 enthüllte Michael Angelo nach vierjähriger Riesenarbeit seine Fresken an den Gewölben der Sixtinischen Kapelle. Sie waren im Auftrag und Einverständnis des regierenden Papstes Julius II. ausgeführt, um die damals herrschende Auffassung christlicher Theologie darzustellen, und sie bezeugen noch heute in all ihrer Majestät den Höhepunkt, den das ältere Denken über den Ursprung des sichtbaren Weltalls je erreicht hatte. In der Mitte des Himmelsgewölbes schwebt der allmächtige Vater — die erste Person der Dreieinigkeit — in Menschengestalt, erhaben und ehrwürdig, von Engeln bedient und durch mächtige Winde über den Abgrund aufwärts getragen, und vollendet, die einzelnen Abteilungen des großen Gewölbes durchmessend, das Werk der Schöpfungstage. Mit einfacher Gebärde teilt er das Licht von der Finsternis, richtet das tragende Firmament hoch auf, treibt darunter die Meere zusammen oder ruft Sonne, Mond und Sterne ins Dasein und läßt sie die Erde umlaufen.

In diesem erhabenen Kunstwerke gipfelt das Denken von Jahrtausenden, die stärksten Geister teilten es oder gaben doch vor, es zu teilen und noch zwei Jahrhundert später wurde diese Auffassung in Übereinstimmung mit der ersten der beiden Genesissagen besonders von Bossuet bekräftigt und lieh der Kirche neues Leben, sowohl der katholischen als der protestantischen[1]).

Aber zu diesen Erörterungen kam noch eine andere, die seit den ältesten Tagen der Kirche sich durch alle Zeiten vererbt hatte, bis sie unter unsern heutigen Theologen erlosch. — In der ersten der biblischen Erzählungen wird das Licht erschaffen und dadurch die Scheidung von Tag und Nacht bewirkt, beides am ersten Tage, während Sonne und Mond erst am vierten Tage erschaffen werden. Massen von tiefen theologischen und afterwissenschaftlichen Deutungen sind darüber ausgedacht, Massen, so groß, daß sie für lange Zeiten die einfache Tatsache verdunkelten, daß der ursprüngliche Wortlaut für uns eine wertvolle Offenbarung eines ältesten Glaubens ist, soweit solcher Glaube sich aufgezeichnet findet, nämlich des Glaubens, daß Licht und Finsternis von den Himmelskörpern unabhängige Wesenheiten sind und daß Sonne, Mond und Sterne nicht nur als Quellen vermehrten Lichts da sind, sondern „um Tag und Nacht zu scheiden, um als Wunderzeichen und für die Jahreszeiten, auch für die Tage und die Jahre zu dienen, und um den Tag und die Nacht zu regeln."

Von diesem Glauben finden wir Überreste bei den ersten Kirchenvätern, besonders bei Ambrosius. In seinem Werk über die Schöpfung sagt er: „Wir müssen bedenken, daß das Tageslicht eines ist und das Licht von Sonne, Mond und Sternen ein anderes — die Sonne geht nur auf, um dem Tageslicht durch ihre Strahlen den Glanz zuzufügen. Denn vor Sonnenaufgang dämmert der Tag, aber er leuchtet noch nicht voll, denn erst die Sonne gibt ihm seinen vollen Glanz." Dieses Gedankenbild wurde einer von den „heiligen der Kirche anvertrauten Wissensschätzen" und wurde gläubig vom Mittelalter aufgenommen. Die damaligen Mysterien und Wunderspiele geben davon eigenartige Zeugnisse. In einer Darstellung der Schöpfung, wo Gott Licht von Finsternis scheidet, sagt die Bühnenvorschrift: „Hierbei ist ein bemaltes Tuch herauszubringen, die eine Hälfte schwarz, die andere weiß." Es gab auch bleibendere Darstellungen. In den

---

[1]) Anmerkung d. Verf. Hinsichts der befremdlichen Schöpfungsdarstellungen vgl. Didron: Iconographie chrétienne S. 178, 222, 337, 483, 567 bis 580 u. a. m.; auch Detzels Christliche Ikonographie. Das naivste Überbleibsel mittelalterlicher Schöpfungsvorstellungen, das der Verfasser je sah, war 1894 auf einem Zunftbanner bei der 400jährigen Stiftungsfeier der Münchener Kathedrale zu sehen. Jesus von Nazareth als hübscher Knabe mit einem Heiligenschein war dargestellt eine Töpferscheibe mit den Füßen drehend, auf der er den Erdball formt. Hinter ihm die Passionsembleme, Gottvater aus einer Wolke mit dem Ausdruck wohlwollender Billigung zusehend und zwischen beiden die flatternde Taube. Das Banner trug die Jahreszahl 1727. Bzgl. Bossuet vgl. s. „Discours sur l'histoire universelle".

Mosaiken von San Marco in Venedig, in den Fresken der Taufkirche in Florenz und der Kirche des heiligen Franz von Assisi, auch in der Altarschnitzerei von Salerno finden wir dies überraschend vorgeführt, den Schöpfer wie er zwei Scheiben oder lebende Figuren ganz gleicher Gestalt, aber jede entsprechend gefärbt oder mit Inschrift versehen, daß die eine Licht, die andere Finsternis darstellt, an den Himmel heftet. Dies war zweifellos die Auffassung dessen oder derer, die von den Chaldäern und anderen früheren Angaben die Schöpfungssagen im ersten Buch unserer heiligen Schrift entlehnten[1]).

So wurde herab bis zu einer noch in unserm Gedächtnis lebenden Zeit grundsätzlich „immer, überall und von allen" weitergeglaubt, daß das Weltall, wie wir es jetzt vor uns haben, buchstäblich und unmittelbar durch die Stimme oder die Hände des Allmächtigen oder durch beide — aus nichts — in einem Augenblick oder in 6 Tagen oder beides — etwa 4000 Jahre vor dem christlichen Zeitalter — und zum Nutzen der Erdbewohner erschaffen sei, wobei die Erde als Grundlage und Stützpunkt des ganzen Weltgebäudes diene.

Aber im Laufe der Zeiten hatten sich Keime eines anderen Wachstums menschlichen Denkens eingepflanzt, wovon einige bis in die babylonische Periode zurückreichten. In den assyrischen Inschriften finden sich Aufzeichnungen der Chaldäo-Babylonischen Vorstellung einer „Entwicklung" des Weltalls aus der Flut der Urzeit oder der „großen Tiefe" heraus, ebenso vom Entstehen der Tiere aus Wasser und Land. Dieser Gedanke, in monotheistische Form wenigstens teilweise gewandelt, ging natürlich in die heiligen Schriften der Nachbarn und Schüler der Chaldäer, also der Hebräer über. Aber sein Wachstum ward später in der Christenheit durch den wirksameren Einfluß anderer vererbter Angaben gehemmt, die dem Geiste der Kirche einleuchtender schienen.

Überraschend war auch die Wirkung dieser Vorstellung, wie sie von den frühen Jonischen Philosophen weitergebildet war, die sie von den Chaldäern wahrscheinlich durch die Phönizier überkommen hatten.

---

[1]) Bzgl. Schriftstellen über die unabhängige Existenz von Licht und Finsternis vgl. die ersten Verse Kap. 1 der Genesis mit solchen Stellen wie Hiob 38, v. 19. u. 24. Bzgl. des allgemeinen Vorwiegens dieser alten Ansicht vgl. Lukas Kosmogenie S. 31, 33, 41, 74 u. a. m. Über Ambrosius Ansicht von Erschaffung des Lichts und der Sonne s. s. Hexaemeron Buch 4 Kap. 3. Eine vorzügliche allgemeine Darstellung gibt Huxleys „Mr. Gladstone and Genesis" im „Nineteenth Century" 1886, wiederabgedr. in s. „Essays on Controverted Questions" London 1892. Anm. S. 126 ff. Über die in den Mysterienspielen hervortretende Schriftauffassung von Licht und Finsternis als selbständiger Schöpfungen s. „Wright: Essays on Archaeological Subjects" II 178. Illustrierte Schilderungen der diese Ideen darstellenden Mosaiken usw. gibt „Tikkanen: Die Genesis Mosaiken von San Marco", Helsingfors 1889. S. 14 u. 16 d. Texts und Tafel I u. II. Recht naiv hat der Bildschnitzer von Salerno, da er seine Elfenbeinarbeit nicht färben wollte, auf die eine Scheibe das Wort „Lux", auf die andere „Nox" gesetzt. — Vgl. auch Didrons Ikonographie S. 458.

Im Geiste solcher Jonier wie Anaximander und Anaximenes entfaltete sie sich ganz klar; der erstere faßte das sichtbare Weltall als Ergebnis eines großen Entwicklungsvorgangs auf, der zweite steigerte noch diese selben Schlußfolgerungen und gelangte zu Triebkräften der kosmischen Entwicklung, die auch die moderne Wissenschaft anerkennt. Dieser Grundgedanke der Entwicklung in der Natur drängte so sich auch dem griechischen Denken auf und wurde auf manche teils erfinderische, teils widernatürliche Art weiterentwickelt. Plato nahm gegen sie Stellung, aber Aristoteles entwickelte sie mehrfach in einer Weise, die uns an moderne Anschauungen erinnert. Von Römern entnahm Lucretius vieles daraus, dehnte aber den Entwicklungsvorgang grundsätzlich auf alles Bestehende aus.

In der frühen Kirche war der Gedanke einer unmittelbaren stofflichen Schöpfung durch menschenmäßige Mittel so übermächtig, daß er die auf Entwicklung fußende Anschauung ausschloß. Aus der einfacheren roheren Schöpfungsansicht der babylonischen Sagen, die sich in die Genesis übertrug, entströmte das orthodoxe Denken darüber, das zur Flut schwoll und durch das Mittelalter bis in die Neuzeit weitertoste. Doch aus dieser Flut tauchte hier und da Land hervor, Gedanken, denen starke Männer treu blieben. Scotus Erigena und Duns Scotus, so irregeleitet sie als Scholastiker auch waren, hatten doch einige Strahlen des alten Lichts erfaßt und übertrugen auf ihre Nachfolger in etwas anderer Form die Lehren eines Entwicklungsvorganges im Weltall. — In der letzten Hälfte des 16. Jahrhunderts schienen diese Entwicklungstheorien bestimmtere Gestalt in Giordano Brunos Gemüt anzunehmen, der augenscheinlich den Grundgedanken dessen ahnte, was jetzt als „Nebularhypothese" bekannt ist. Aber mit seiner Abschlachtung durch die Inquisition zu Rom schien die Vorstellung gänzlich zu verschwinden — zerstoben durch die Flammen, die im Jahre 1600 seinen Körper auf dem Blumenmarkt zu Rom verzehrten.

Doch in den zwei Jahrhunderten, die Brunos Tod schied, gelangte die Welt in ein neues Gedankenreich, worin die Lehre von der Entwicklung des sichtbaren Weltalls eine gesicherte Entfaltung fand. Denn da entstanden nacheinander fünf der größten Männer, die unser Geschlecht hervorgebracht — Kopernikus, Galilei, Kepler, Descartes und Newton — und als sie ihr Werk vollbracht hatten, war die alte theologische Auffassung vom Weltall dahin. „Das geräumige Firmament in der Höhe" — „die kristallenen Sphären" — der Allmächtige thronend auf dem „Runde der Himmel" und mit eigner Hand oder mit Engeln und ihren Helfern Sonne, Mond und Planeten zum Besten der Erde in Bewegung haltend, die „Fenster des Himmels" öffnend und schließend und „die Wasser über dem Firmament" zur Erde niedersendend, „seinen Bogen in die Wolken setzend", „Zeichen und Wunder" verhängend, „Kometen schleudernd" und „Blitze entsendend", um die Bösen zu schrecken, und in seinem Zorn „die Erde schüttelnd" — alles das war verschwunden.

Diese fünf Männer hatten der Welt eine neue göttliche Offenbarung gegeben und durch den letzten, Newton, erstand eine große neue Auffassung, die der alten Schöpfungslehre verhängnisvoll werden mußte, denn er erwies im ganzen Weltall statt allmächtiger Laune das allwaltende Gesetz. Der leidenschaftliche Widerstand der Theologie gegen die ersten vier dieser Männer ist allbekannt, aber nicht so bekannt ist die Tatsache, daß Newton trotz seines tiefreligiösen Sinnes ebenso sehr bekämpft wurde. Nachdrücklich wurde gegen ihn eingewendet, daß er durch die Aufstellung seines Gravitationsgesetzes „Gott jener unmittelbaren Einwirkung auf seine Werke entkleide, die ihm so wandellos in der Schrift zugeschrieben werde, und sie in einen rein stofflichen Mechanismus umwandle", endlich, daß er „die Gravitation an die Stelle der Vorsehung setze". Aber darüber hinaus hatten jene Männer eine neue Grundlage für die Entwicklungslehre im Gegensatz zur Schöpfungslehre geschaffen.

Besonders bemerkenswert ist, daß Descartes großes Werk, obschon manche seiner Darlegungen irrig waren und infolge des Mangels an naturwissenschaftlicher Erkenntnis seiner Zeit sein mußten, viel zur Erschütterung der alten Auffassung beigetragen hatte. Seine Lehre, das Weltall sei aus einem alldurchdringenden Stoffe geschaffen, der durch Bewegung gemäß physikalischen Gesetzen in geordnete Reihenfolge gezwungen sei, obwohl das bloß eine vorläufige Annahme war, hat viel dazu getan, um den Sinn der Menschen von der alten theologischen Schöpfungsansicht abzuwenden. Das war ein Beispiel davon, wie ehrliches Streben nach Einsicht zu Irrtümern gelangt, aber dadurch der Wahrheit die Bahn öffnen hilft. Ob zwar Descartes durch seine fast krankhafte Furcht vor der Kirche gleichsam gelähmt war, dieser Teil seines Werkes war keine kleine Förderung der Geistesverfassung, die den Gedanken der minder gefesselten Denker zur Annahme verhalf.

Dreißig Jahre später tauchte in England ein Anstoß anderer Art aber mit ähnlichem Ergebnis auf. 1678 veröffentlichte Ralph Cudworth sein „Geistiges System des Weltalls." Bis heute ist er immer noch an Breite der Gelehrsamkeit, Denkkraft, Duldsamkeit und Ehrlichkeit eine der größten Zierden der englischen Kirche und sein Werk war seiner würdig. Er plante einen festen Bau, der die Christenheit gegen alle gefahrbringenden Lehren der Welt, ob alt oder neuzeitlich, schützen sollte. Den Grund zu solchem Bau legte er mit alten, oft in neue überwachsende Form gebrachten Gedanken. Aber je deutlicher dann sein stets geistvoller Höhenbau wurde, desto mehr traten Züge hervor, die die strengen Orthodoxen ernstlich Böses ahnen ließen. Mit den alten Lehrmeinungen von unmittelbarem Einwirken des Allmächtigen auf das Weltall brach er vollständig. Er beharrte auf dem Walten von Gesetzen, verwarf die beständige Anwendung wunderbarer Dazwischenkünfte, hob hervor, daß „Irrungen" und „Stümpereien" sich auch in der natürlichen Welt zeigen, und

brachte gute Gründe für die Ansicht vor, daß der Ursprung und das Bestehen der Welt eine, inneren Gesetzen folgende, langsame stufenweise Naturentfaltung sei. Die orthodoxen „Belechs" des 17. Jahrhunderts mochten diesen ehrlichen Bileam wohl verfluchen.

Um die Mitte des nächsten Jahrhunderts verkündete ein noch tieferer Genius, Immanuel Kant, die Nebulartheorie und gab ihr, im Lichte von Newtons großen Aussprüchen, ihren bis dahin unerreichten Bestand. Zugleich gab Laplace ihr noch mehr Kraft durch mathematische Gründe von wunderbarer Wucht und Weite und pflanzte so dem Denken der Neuzeit die Vorstellung fest ein, daß unser eigenes Sonnensystem und andere — Sonnen, Planeten, Satelliten und ihre verschiedenen Bewegungen, Abstände und Größen — mit Notwendigkeit aus natürlichen Gesetzen sich ergeben, denen auch die nebligen Stoffmengen unterworfen sind.

Durch die theologische Welt ging da mit einmal ein Aufschrei gegen „Atheismus", und grimmer Krieg wütete. Herschel u. a. stellten mehrfach Nebelflecken anscheinend gasiger Natur fest. Sie wiesen durch physikalische und mathematische Vorführungen nach, daß die Annahme für die große Masse der Tatsachen zutraf, und trotz allem Geschrei faßten sie festen Fuß, als die verbesserten Fernrohre einige Nebelflecken in eine Vielheit von Sternen auflösten. Die Gegner der Nebularhypothese waren entzückt. Nun sangen sie Loblieder auf die Astronomie, weil, wie sie sagten, sie die Wahrheit der heiligen Schrift erwiesen habe. Sie waren zu der Auffassung übergesprungen, alle Nebelflecken müßten ebenso sein, so daß, wenn einige aus Sternensystemen bestanden, alle daraus bestehen müßten, und daß also solche als Massen aus verdünnten Gasstoffen gar nicht denkbar seien, weil einige nicht so sind.

Eine Zeitlang stockte die Wissenschaft. Herrschende Lehre wurde, der einzige Grund, warum nicht alle Nebelflecke in unterschiedliche Sterne sich lösen lassen, sei die zu schwache Vergrößerung unserer Fernrohre. Aber nun kam die Entdeckung des Spektroskops und der Spektralanalyse, und dann Frauenhofers Entdeckung, daß das Spektrum eines feurig glühenden gasigen Körpers nicht zusammenhängend, sondern durch Zwischenlinien unterbrochen ist. Dann Drapers Entdeckung, daß das Spektrum eines glühenden Festkörpers zusammenhängend und ohne Unterbrechungsstreifen ist. Nun wurde das Spektroskop auf die Nebelflecke gerichtet und manche von ihnen stellten sich als gasige heraus. Das gab nun der Annahme Grund, daß wir in diesen Nebelmassen von verschiedenen Verdichtungsstufen — einige anscheinend reine Nebelflecken, andere mit leuchtendem Kern — den Entwicklungsvorgang sich vor uns abspielend sehen. Beobachtungen wie die von Lord Rosse und Arrest bestärkten diese Ansicht noch mehr. Dann kam der große Aufschwung der Physik im 19. Jahrhundert, der wichtige Teile des großen Vorgangs durch die mechanische Wärmetheorie erklären half.

Wieder stand die Nebularhypothese stärker als je da, und um 1850 brachte das schöne Experiment von Plateau über die Rotation einer flüssigen Kugel eine augenfällige Erläuterung oder gar Bestätigung dafür. Selbst ein so entschiedener Verteidiger der Orthodoxie wie Gladstone erkannte zuletzt manche Form der Nebularhypothese als vermutlich wahr an.

Auch hier zeigte sich jene Art, theologische Ansichten der Wissenschaft anzupassen von dem Standpunkt aus, daß Wissenschaft und Theologie Gegner sein müssen, der sich ja auf so manchem anderen Gebiete zeigt. Ein typisches Beispiel, obwohl von beschränkter Tragweite, möge die Art beleuchten, wie solche Unterwerfungen zustande kommen. Vor einigen Jahren hielt einer der bekanntesten Chemieprofessoren in der Stadt Neuyork unter der Gönnerschaft einer der vornehmsten Kirchgemeinden einen Vortrag, der nach den öffentlichen Blättern und Maueranschlägen beweisen sollte, daß die Wissenschaft die Schöpfungslehre bestätigt, wie sie in den nach Moses benannten Büchern gegeben wird. Vor einer großen Zuhörerschaft schloß eine glänzende Reihe von Elementarexperimenten mit Sauerstoff, Wasserstoff und Kohlensäure mit einer Vorführung nach Plateau. Sie war sehr hübsch gemacht. Als der gefärbte, die Erde darstellende Ölballon in einem durchsichtigen Medium von gleicher Dichtigkeit gedreht wurde, als er sich an den Polen abflachte, als Ringe sich von ihm lösten und weiter drehten, und als endlich einige dieser Ringe sich zu Satelliten ballten, die noch einige Zeit um die Zentralmasse kreisten, da brachen die Zuhörer, unwillkürlich aufspringend, in rasenden Beifall aus — — —. Darauf erhob sich ein wohlgesinnter Bürger und sprach dem hervorragenden Professor den Dank der Zuhörer dafür aus, daß die genaue buchstäbliche Übereinstimmung der Darlegungen in der heiligen Schrift mit den neuesten Ergebnissen der Wissenschaft so vollkommen vorgeführt sei. Alles stimmte in den Beifall ein und die Zuhörer zerstreuten sich in dem Gefühl, daß der Orthodoxie ein großer Dienst erwiesen war. O sancta simplicitas!

Was dieser Vorfall im kleinen dartat, zeigte sich anderwärts mit ausgezeichneteren Darstellern und auf einer größeren Bühne. Scharen von Theologen, deren Haupt zuletzt, an Eifer, wenn auch nicht an Wissen, Gladstone war, haben sich bemüht, die zwei Erzählungen der Genesis miteinander und mit der über den Ursprung der Welt durch Astronomie, Geologie, Geographie, Physik und Chemie gewonnenen Erkenntnis zu „versöhnen“. Das Ergebnis ist kürzlich durch einen bedeutenden Theologen, Hulsestifts-Professor der Gottesgelahrtheit an der Universität Cambridge so hingestellt: „Nie hat ein Versuch, die Genesis mit den exakten Erfordernissen der neuzeitlichen Wissenschaft zu versöhnen, Erfolg gehabt, ohne auf eine Art von Sonderplaidoyer oder gezwungenen Deutungen hinauszulaufen, zu denen wir in solcher Frage verständigerweise keine Zuflucht nehmen sollten[1])“.

[1]) Eine interessante Darlegung des Geschreies gegen Newton gibt „McCosh: The Religious Aspect of Evolution“ Newyork 1890. S. 103/4. über

Die Enthüllungen einer anderen Gruppe von Wissenschaften haben endlich, obwohl manchmal scharf widersprochen, manchmal durch Theologen „versöhnt", die ganze Frage zur Ruhe gebracht. Zuerst kamen die Bibelkritiker, ernste christliche Gelehrte, die nach Wahrheit forschten. Diese wiesen so klar, daß auch nicht der Schatten eines vernünftigen Zweifels blieb, in unserem Buche der Genesis wenigstens zwei verschiedene Schöpfungserzählungen nach, die manchmal in erzwungene Übereinstimmung gebracht werden können, aber im allgemeinen sich völlig widersprechen. Diese Gelehrten haben ferner erwiesen, daß die zwei Erzählungen keineswegs die geschickt ausgewählten Fabeln der Priesterkaste, sondern augenscheinlich Bruchstücke älterer Legenden, Mythen und Gotteslehren sind, die in gutem Glauben und zu edelsten Zwecken von denen nur zusammengestellt sind, welche das erste unserer heiligen Bücher ordentlich abgefaßt haben.

Danach sind die Archäologen gekommen, die Philologen und die hingebungsvollen Erforscher alter Denkmäler und Aufzeichnungen, darunter haben Rawlinson, George Smith, Sayce, Oppert, Jensen, Schrader, Friedr. Delitzsch und eine ganze Schlachtordnung ähnlich eifriger Forscher eine Menge alter Texte, besonders in den großen Sammlungen Assurbanipals in Ninive gefundener Inschriften entziffert und darin vom Ursprunge der Welt eine Erzählung entdeckt, die in ihren wichtigsten Angaben mit unserm späteren Buch der Genesis genau gleich ist. — Diese Männer haben den Mut gehabt, diese Tatsachen klarzustellen in Verbindung mit der Wahrheit, daß diese chaldäischen und babylonischen Mythen, Legenden und Lehrmeinungen weit älter als die der Hebräer sind, die so überraschend

---

die Keime einer Entwicklungstheorie bei den Babyloniern vgl. „George Smith: Chaldean Account of Genesis" Newyork 1876 S. 74/5. Der Keim desselben Gedankens findet sich in Lucrez „De Natura Rerum" lib. V, v. 187—194 u. 449—454. über Brunos Konjektur (i. J. 1591) s. „Jevons: Principles of Science" London 1874 Bd. 2 S. 299; über Kants Angaben s. seine „Naturgeschichte des Himmels", über seinen Anteil an der Nebularhypothese s. „Lange: Geschichte des Materialismus I. 266. Eine sehr vorsichtig würdigende Bewertung des schönen Experiments von Plateau gibt Jevons II. 36, auch „Elisée Reclus: La Terre", ins Engl. übers. v. Woodward I. 14—18 gibt eine noch vorsichtigere Würdigung. Eine allgemeine Darstellung der Entdeckungen über die Natur der Nebelflecken durch das Spektroskop gibt „Draper: Conflict between Religion and Science"; eine sorgfältige Erörterung über die Spektra fester, flüssiger und gasiger Körper bringt „Schellens Spektralanalyse" S. 100 ff.; ebenda S. 532—537 eine recht gründliche Erörterung der Tragweite der spektralanalytischen Entdeckungen über die Neburlarhypothese. — Die noch ungelösten Schwierigkeiten hob ein Aufsatz von Plummer in der London Popular Science Review, Januar 1875, hervor. Die neueren Beobachtungen und Deutungen auf diesem Gebiete faßt T. Sterry Hunts Address at the Priestley Centennial S. 7 u. 8 ausgezeichnet in Kürze zusammen. Proktors Schriften enthalten eine interessante Abwandlung dieser Hypothese. S. auch die noch neuere Ansicht Lockyers darüber in s. 2 Aufsätzen über die „Stellung der Sonne in der Natur" in d. Ztschr. Nature v. 14. u. 25. Febr. 1895. — Die Äußerung des H. Prof. of Divinity, Cambridge-Univ. — jetzt Bischof von Exeter — steht in „Ryle: The Early Narratives of Genesis".

ähnlich in unsere geheiligten Bücher gelangten. Sie haben auch bewiesen, wie natürlich es war, daß die jüdischen Schöpfungserzählungen aus der fernen Zeit stammen, in der die frühesten Hebräer mitten unter den Chaldäern lebten, und wie die hochpoetischen hebräischen Erzählungen von der Schöpfung entweder den geheiligten Überlieferungen dieser früheren Völker oder den vorausgegangenen Quellen entlehnt sind, die verschiedenen alten Völkern gemeinsam waren.

In einer Zusammenstellung, die wegen ihrer Gedankentiefe und furchtlosen reinen Gradheit ihn selbst und seine hohe Stellung ehrt, hat der Geistliche Dr. Driver, Professor des Hebräischen und des christlichen Kirchenrechts zu Oxford kürzlich die Frage völlig und unanfechtbar klargestellt. Nachdem er betont hat, die Hebräer seien doch nur eines von den vielen Völkern gewesen, die über den Weltursprung nachdachten, sagt er, daß sie „Theorien zur Erklärung der Anfänge der Erde und des Menschen" entwarfen, daß sie das „entweder aus sich selbst taten oder von ihren Nachbarn entlehnten", daß „von den in Assyrien und Phönizien umlaufenden Anschauungen Bruchstücke sich erhielten, deren Ähnlichkeit mit den biblischen Erzählungen hinreichend den Schluß rechtfertigt, beides sei demselben Kreise von Überlieferungen entsprossen". — Er gibt einige Auszüge aus den chaldäischen Schöpfungstafeln und sagt: „Im Lichte dieser Tatsachen läßt sich dem Schlusse schwer widerstehen, daß die biblische Erzählung aus derselben Quelle geflossen ist, wie diese andern Aufzeichnungen. Die biblischen Geschichtsschreiber nahmen klärlich ihr Material aus den besten benutzbaren menschlichen Quellen . . . . . Die Angaben, die bei den andern Völkern mit rohesten physikalischen Theorien vermengt oder mit einem grotesken Polytheismus verknüpft waren, wurden neu belebt und umgeformt mit dem durchgeistigten Genius der hebräischen Geschichtsschreiber und zum Träger tiefer religiöser Wahrheit gewandelt."

Nicht weniger ehrenvoll für die Schwesteruniversität und für ihn selbst ist die neuerdings von dem Geistlichen Dr. Ryle, Hulsestifts Professor der Gottesgelehrtheit zu Cambridge, gegebene Darstellung. Er sagt, die Annahme, ein Christ „müsse entweder seinem Vertrauen zur Vollendung der wissenschaftlichen Forschung entsagen oder seinen Glauben an die Schrift aufgeben, ist eine ungeheuerliche Verdrehung der christlichen Freiheit . . . Die alte Stellungnahme ist nicht länger haltbar; wir müssen rundweg eine neue finden, die wir andächtig zu wählen und hoffnungsvoll festzuhalten haben". Er fährt dann fort, die hebräische Schöpfungsgeschichte mit der älteren, unter verwandten Völkern vorherbestandenen und besonders der Assyro-Babylonischen Kosmogonie zu vergleichen und beweist, daß beide aus derselben Quelle stammen. Er betont, daß jeder Versuch, die einzelnen Angaben der Erzählungen nach Maßgabe der neuzeitlichen wissenschaftlichen Vorstellungen zu erklären, notwendig zu unnatürlichen Auslegungen führt. Aber er sagt: „Wenn wir eine natürliche Auslegung annehmen, sollten wir berücksichtigen, daß die hebräische Beschreibung des sichtbaren

Weltalls, nach neuzeitlichem Maße gemessen, unwissenschaftlich ist und Teil hat an der Begrenztheit unvollkommener Erkenntnis des Zeitalters, in dem die Niederschrift stattfinden mußte."

In diesen und vielen andern Feststellungen von hervorragenden christlichen Forschern anderer Länder zeigt sich der Sieg, der nun über die ältere Theologie voll errungen ist. Sowohl aus den Assyrischen Forschungen als aus andern Quellen gelangten die bedeutendsten Gelehrten auf den maßgebenden Lehrstühlen christlicher Forschung zu dem Anerkenntnis, daß die Schöpfungsberichte, mit denen fast 2000 Jahre hindurch alle wissenschaftlichen Entdeckungen in Einklang gebracht und „versöhnt" werden sollten, — die Erzählungen, die Kopernikus, Galilei und Newton und Laplace den Weg verlegten, von den Hebräern einfach umgeschrieben oder entwickelt waren aus einer Fülle von Mythen und Legenden, die hauptsächlich aus ihren alten Beziehungen mit Chaldäa abgeleitet, in eine monotheistische Auffassung hineingezwängt, unvollständig verschmolzen und dann in die poetische Form der geheiligten Bücher gemodelt wurden, die wir überkommen haben.

Auf der einen Seite stehen nun die verschiedenen Gruppen von Männern der Naturwissenschaften, die alle zu beweisen suchen, daß das uns jetzt bekannte Weltall das Ergebnis eines Entwicklungsganges ist — d. h. eines allmählichen Wirkens natürlicher Gesetze auf einen ursprünglichen Zustand des Stoffes. Auf der andern Seite stehen andere große Gruppen von Männern der historischen, philologischen und archäologischen Wissenschaften, deren Untersuchungen alle in dem Schluß zusammenlaufen, daß unsere geheiligten Schöpfungssagen das Ergebnis einer Entwicklung aus einem ursprünglichen Chaos unwissender Meinungen sind.

Die große theologische Körperschaft, die den Schlußfolgerungen der Wissenschaft so lange widerstrebte, beanspruchte, als Kämpfer besonders für „die Wahrheit der Schrift" zu gelten und ihre Antwort auf die einfachen Schlüsse der Wissenschaft über die Entwicklung des stofflichen Weltalls war immer der Ruf: „Die Bibel ist wahr." Und sie hatte recht, wenn auch in weit edlerem Sinn, als sie sich träumen ließ. Als die Wissenschaft sich über „die Schrift" hermachte, fand sie darin eine weit edlere Wahrheit, als jene buchstäbliche historische Genauigkeit, wonach die Theologen so lange und so vergeblich gestrebt hatten. Je mehr wir die Ergebnisse des langen Kampfes auf diesem Gebiete betrachten, desto mehr drängt sich uns der Schluß auf, daß der unschätzbare Wert der großen geheiligten Bücher der Welt darin zu finden ist, daß sie das stetige Streben unseres Geschlechts nach höheren Auffassungen, nach Glauben und nach sittlichem wie religiösem Aufschwung enthüllen. Jedes von den großen geheiligten Büchern der Welt, soweit es dies lang andauernde Streben entfaltet und darstellt, ist kostbar, und alle sind im höchsten Sinne wahr. Keines davon entspricht dem heute von der Menschheit erreichten Maße historischer und

wissenschaftlicher Wahrheit. Solchen Anspruch zu machen, wäre töricht, denn es setzt einfach jene, die ihn erheben und die Bücher, wofür er gemacht wird, dem Verlust ihres berechtigten Einflusses aus.

Worin die großen geheiligten Bücher der Welt und unser eigenes Wissen am meisten übereinstimmen, ist die Entwicklung höchster Auffassungen, des Glaubens und des Aufschwunges unseres Geschlechts von seiner Kindheit an durch die großen Wendepunkte in seiner Geschichte. Hierin liegt die Wahrheit aller Bibeln und besonders unserer eigenen. In der Tat sind sie oft von hohem Werte als Aufzeichnungen von historischen äußeren Vorgängen. Neue Forschungen im Orient lassen diesen Wert immer mehr hervortreten, aber nicht deshalb preisen wir sie am meisten. Sie sind hervorragend kostbar, nicht als Chroniken, sondern als Spiegel für die Entwicklung von Herz, Sinn und Seele der Menschen. Sie sind wahr, weil sie sich im Einklang mit den Gesetzen entwickelt haben, die die Entwicklung der Wahrheit in der menschlichen Geschichte bestimmen, und weil sie in Dichtung, Zeitbild, Gesetzbuch, Legende, Mythe, Lehrfabel oder Gleichnis die Entwicklung dessen wiedergeben, was das beste im Vorwärtsschreiten der Menschlichkeit ist. Zu sagen, sie sind nicht wahr, ist so als ob jemand sagte, daß eine Blume oder ein Baum oder ein Planet nicht wahr sei. Über sie spotten heißt das Gesetz des Weltalls verspotten. Die da unsere geheiligten Bücher zusammentrugen, indem sie in edlere Form, ob in dem Buche der Genesis, oder in den Psalmen oder im Buche Hiob oder sonstwo die großen Auffassungen der unter früherer Eingebung handelnden Menschen zusammenschweißten, ob in Ägypten, oder Chaldäa, Indien oder Persien, sie gaben der Menschheit einen immer kostbarer werdenden Besitz. Die neuzeitliche Wissenschaft ersetzte durch einen neuen Himmel und eine neue Erde die alten — setzte das Reich des Gesetzes an die Stelle des Reichs der Launen, und den Entwicklungsgedanken an die des Schöpfungsgedankens; sie fügte und fügt ständig weiter eine neue göttlich eingegebene Offenbarung hinzu.

Im Lichte dieser beiden Entwicklungen — des sichtbaren Weltalls und der geheiligten Schöpfungslegende werden Wissenschaft und Theologie, wenn die führenden Geister beider weise sind, zuletzt versöhnt werden. Ein großer Schritt zu dieser Versöhnung geschah neuerdings am Hauptzentrum theologischen Denkens der englisch redenden Völker, als der Legendencharakter der biblischen Schöpfungserzählungen in der „Lux Mundi" betitelten Sammlung von Aufsätzen anerkannt wurde, die von dem als Hauptfeste der Orthodoxie zu Oxford in neuester Zeit errichteten Seminar ausging, und als der Erzbischof von Canterbury fragte: „warum sollte der Heilige Geist sich nicht zeitweise der Mythe und Legende bedient haben?"[1])

[1]) Bzgl. der ersten obigen Anführungen s. den im Expeditor Janr. 1886 erschienenen Aufsatz des Geistlichen S. R. Driver, D. D. Domherr der Christl. Kirche u. Kgl. Prof. d. Hebräischen zu Oxford; bzgl. der zweiten Reihe von Anführungen vgl. „Herb. Edw. Ryle, Huls. Prof. d. Theol. zu Cambridge:

2. Theologische Lehren über Tiere und Menschen.

In einem Fenster des Ulmer Domes hat ein mittelalterlicher Glasmaler den Allmächtigen dargestellt, wie er geschäftig dabei ist, die Tiere zu schaffen, und da hat die göttliche Hand gerade einen Elefanten gefertigt, mit voller Ausstaffierung, Rüstung, Harnisch und Schabracke, fertig zum Kriege! Ähnliche Darstellungen erscheinen als Bilder in Handschriften, sogar in frühen Buchdrucken und, als Gipfel von allen, wird der Allmächtige abgebildet, wie er aus einem Lehmklumpen den ersten Menschen formt und aus dessen Seite mit augenscheinlicher Anstrengung das erste Weib herauszieht.

Diese Ansicht vom allgemeinen Schöpfungshergang ist von weither gekommen, anscheinend unter verschiedenen Formen in verschiedenen alten Kosmogonien. In den ägyptischen Tempeln zu Philae und Denderah kann man noch Nilgötter abgebildet sehen, wie sie Tonklumpen zu Menschen formen, und ein ähnliches Tun wird in den Assyrischen Tafeln den Göttern von Babylon zugeschrieben. Beim Übergang in unsere Heilige Schrift wurden diese Vorstellungen der Ausgangspunkt einer großen neuen theologischen Entwicklung[1]).

Die Kirchenväter nahmen gewöhnlich jede der beiden sich widersprechenden Schöpfungssagen der Genesis buchstäblich und, wenn sie ihr bestes getan, um beide miteinander zu vereinbaren und zu vermengen, machten sie daraus ein Endurteil für das Denken über das Weltall und seinen ganzen Inhalt. Zu Beginn des 4. Jahrhunderts gab Lactantius den Ton an zu solcher Art Unterordnung alles Schöpfungsstudiums unter den buchstäblichen Wortlaut der Schrift und bekräftigte seine Ansicht von der Menschenerschaffung durch ein bißchen Philosophie, indem er sagt, das letzterschaffene Wesen heiße — „homo ex humo“ — d. i. Mensch, weil er von Erde gemacht ist.

In der 2. Hälfte desselben Jahrhunderts ward diese Art buchstäblicher Annahme des geheiligten Wortlauts durch Ambrosius weiter gefestigt, der in seinem Werk über die Schöpfung erklärte, daß „Moses seinen Mund öffnete und von sich gab was Gott zu ihm gesagt hatte“. Doch ein Größerer als sie beide erhärtete diese Vorstellung in den christ-

---

The early Narratives of Genesis“ London 1892. — Zum Beweise, daß sogar die starresten schottischen Presbyterianer nun dahin gelangt sind, die alte buchstäbliche biblische Schöpfungsgeschichte zu verwerfen und die Erklärungen des Westminster-Bekenntnisses daher als „veraltete Schöpfungstheorie“ zu betrachten, vgl. den Aufsatz von Prinzipal John Tulloch in der Contemporary Review v. März 1877 über „Religiöses Denken in Schottland“ — namentlich S. 550.

[1]) Über die Darstellung ägyptischer Götter, wie sie die Menschn aus Lehmklumpen fertigen, vgl. „Maspero & Sayce: The dawn of Civilisation“ S. 157; ebenda die chaldäischen Legenden über die Erschaffung der Tiere und Menschen S. 545; auch George Smiths „Chaldean Accounts of Genesis“, Ausgabe von Sayce S. 36, 75 u. 93; ebenso entsprechende Legenden anderer alter Völker bei „Lenormant: Origines de l'histoire“ chap. I; endlich in Didrons Iconographie chrétienne S. 35, 178, 224, 537 die mittelalterlichen Darstellungen der Erschaffung von Mann und Weib.

lichen Theologien. Der heilige Auguſtin legte bei der Vorbereitung ſeines „Kommentars zum Buche der Geneſis“ in einem berühmten Ausſpruch das Geſetz nieder, das bis in unſere Zeit gegolten hat: „Nichts darf ohne die Autorität der Schrift geglaubt werden, denn dieſe Autorität iſt größer, als alle Kraft menſchlichen Geiſtes.“ Die Gewalt dieſes Ausſpruches in ſeiner lateiniſchen Urform ließ ihn die Jahrhunderte niederringen: „Major est Scripturae auctoritas quam omnis humani ingenii capacitas“!

Durch die ganze mittelalterliche Zeit, trotz einer von niemand geringerem als Auguſtin ſelbſt geführten und von einer Reihe einflußreicher Kirchenmänner befolgten Auflehnung, die eine Wandlung in der angenommenen Schöpfungsanſicht bezweckte, feſſelte dieſe Phraſe die Geiſter der Menſchen. Der große dominikaniſche Enzyklopädiſt, Vinzent von Beauvais, hielt in ſeinem „Spiegel der Natur“, der von Ariſtoteles ſtammende Gedanken mit Theorien aus der Bibel vermengte, feſt an der erſten Geneſiserzählung und nannte die beſondere Kraft der Zahl 6 als Grund, warum alle Dinge in 6 Tagen erſchaffen ſeien. Im ſpäteren Mittelalter nahm Kardinal d'Ailly, damals eine bedeutende Autorität, alles buchſtäblich, was die Schrift von der Schöpfung ſagt. Nur eine ſchwache Abweichung findet ſich bei Gregor Reiſch, einer anderen Autorität dieſer ſpäteren Periode, der zwar in ſeinem Buche über den Anfang der Dinge auf einem großen Holzſchnitte den Allmächtigen zeigt, wie er gerade die Eva dem Adam aus der Seite zieht, mit der ganzen übrigen neuerſchaffenen Natur im Hintergrunde, aber in ſeinen Schriften gleich Auguſtin dem Glauben an einen ſchon vorher beſtandenen Stoff zuneigt.

In der Reformation ſetzte Luther ſeine große Autorität zugunſten der buchſtäblichen Annahme der Schrift ein als der Hauptquelle für Naturwiſſenſchaft. Die allegoriſche und myſtiſche Auslegung ſeitens früherer Theologen verwarf er völlig. Er fragt: „warum ſollte Moſes Allegorien brauchen, wenn er nicht von allegoriſchen Geſchöpfen ſpricht oder von einer allegoriſchen Welt ſondern von einer, die man ſehen, fühlen und greifen kann? Moſes nannte die Dinge bei ihrem richtigen Namen, wie wir es auch tun ſollten . . . Ich bleibe dabei, daß die Tiere ihr Daſein auf einmal auf das Wort Gottes erlangten, ebenſo die Fiſche in der See“.

Ein ebenſo ausgeſprochener Anhänger der buchſtäblichen Schöpfungserzählung der Geneſis war Calvin. Er droht denen, die anders wie er denken und dadurch „den Schöpfer gemein beſchimpfen, ſie würden gerichtet und vernichtet werden“. Er bleibt dabei, daß alle Tierarten in 6 Tagen erſchaffen wurden, jeder aus Abend und Morgen beſtehend, und daß niemals ſeither eine neue Art erſchienen ſei. Er findet das Entſtehen der Vögel aus dem Waſſer durch gewiſſe Schriftſtellen erwieſen, fügt aber hinzu: „Wenn die Frage mit phyſikaliſchen Gründen erörtert werden ſoll, ſo iſt bekanntlich Waſſer näher, als die Erde der Luft verwandt.“ Durch die Schwierigkeiten der bibliſchen

Schöpfungssagen, sagte er, „wollte Gott Beweise seiner Macht geben, die uns staunen lassen". Die herrschenden Geister der römischen Kirche hielten dieselbe Ansicht standhaft fest. Im 17. Jahrhundert trat Bossuet mit seinem großen Ansehen dafür ein und in seiner Abhandlung über Allgemeine Geschichte, die bis herab zur heutigen Republik nicht nur im theologischen, sondern auch im allgemeinen Geschichtsunterricht in Frankreich große Bedeutung behalten hat, lenkt er die Aufmerksamkeit auf das, was er den Höhepunkt der Schöpfung nennt und behauptet, buchstäblich sei zur Schaffung des Menschen Erde verwendet und „der Finger Gottes habe den verweslichen Stoff geformt".

Die protestantische Welt haftete ebenso fest an dieser Vorstellung. Im 17. Jahrhundert suchte Dr. John Lightfoot, Vizekanzler der Universität Cambridge, der große rabbinische Gelehrte dieser Zeit, die beiden Hauptsagen der Genesis zu vereinbaren und sagte, die „reinen Tierarten seien zu 7 von jeder Gattung erschaffen, drei Paare zur Nachzucht und eins für Adams Opfer bei seinem Sündenfall, den Gott vorhersah", aber von den unreinen Tieren sei nur je ein Paar erschaffen.

So buchstäblich war in diesen Tagen die ganze Auffassung des Schöpfungswerks, daß wir uns heute keine Vorstellung davon machen können. Der Allmächtige ward in der theologischen Literatur, in den Bibelbildern und in sonstigen Kunstwerken dargestellt wie eine Art vergrößerter ehrwürdiger Nürnberger Spielzeugschnitzer. Zu Zeiten wurden die Genesissagen mit äußerster Genauigkeit bildlich dargestellt, so wurde in Verbindung mit einer bekannten Bibelstelle der Schöpfer als Schneider abgebildet, wie er dasitzt, die Nadel in der Hand und fleißig Felle zu Kleidern für Adam und Eva zusammennäht. An solchen Darstellungen nahm das gelehrige Denken des Mittelalters und der Reformationszeit keinen Anstoß, und in demselben Geiste wurden, als die Auffindung fossiler Reste vorweltlicher Tiere das Nachdenken wachrief, diese als „Modelle des großen Künstlers die er verwendete oder verwarf" angesehen, als „Entwürfe zukünftiger Schöpfung" „Spiele der Natur" oder „Dinge, die vergraben seien, um die menschliche Neugier zum besten zu haben". Und solcherlei Erklärung zog sich bis in unsere Zeit hin, wo ein bedeutender Naturforscher, um nur die buchstäbliche Genesisdeutung zu retten, dazu griff, zu schreiben, Jehovah habe die Gesteinsschichten umgestürzt und gewendet, die Fossilien dazwischen verstreut, Gletscherfurchen darauf geritzt und Spuren von Wasserauswaschung, auch die Niagarafälle sich ergießen lassen — alles in einem Augenblicke — und so die Welt irregeführt „zu irgendeinem unergründlichen Zwecke, nur zu seinem eigenen Ruhme[1])

---

[1]) Vgl. Lactantius „Divin. Inst." lib. II cap. 11 in Migne Bd. VI S. 311/2. Augustins große Phrase steht in s. De Genesi ad litteram II. 5. Ambrosius: Hexaemeron lib. I cap. 2. — Vincent von Beauvais „Speculum Naturale" lib. I cap. 2 u. lib. II cap. XV u. XXX, auch „Bourgeat: Etudes sur Vincent de Beauvais" Paris 1856, besonders chap.

Die nächst wichtige Entfaltung theologischer Folgerungskunst bezog sich auf die Einteilung des Tierreichs. Naturgemäß stieß zuerst dem untersuchenden Sinne die Scheidung in nützliche und schädliche Tiere auf und daraus erhob sich die Frage: wie konnte ein gütiger Gott Tiger und Schlangen erschaffen, Dornen und Disteln? Die Antwort fand sich in theologischen Betrachtungen über „die Sünde". Alles Weh stammte vom ersten Ungehorsam des Menschen. Große Männer blieben durch 1800 Jahre der Anschauung treu, vor Adams Ungehorsam habe es keinen Tod gegeben, und darum weder Wildheit noch Gift.

Einige typische Übertreibungen in der Entwicklung dieser Lehre sind etwas näherer Betrachtung wert. Augustin vertrat ausdrücklich und betonte die Ansicht, daß sowohl das Pflanzen- wie das Tierreich wegen des Menschen Sünde verflucht worden sei. Dreihundert Jahr später schallte diese Übertreibung von einem zum andern Kirchenvater weiter, bis Beda sie aufnahm. Er erklärte, vor dem Sündenfall waren die Tiere harmlos, aber sie wurden giftig und reißend durch Adams Sünde. „So wurden wilde und giftige Tiere dem Menschen zum Schrekken geschaffen (weil Gott vorausah, er werde sündigen) damit er der Höllenstrafen gedenke."

Im 12. Jahrhundert erschien diese Ansicht in Peter Lombards großem Werke „die Sprüche", das ein theologisches Lehrbuch für das ganze Mittelalter wurde. Er versicherte, „nichts Erschaffenes würde dem Menschen geschadet haben, hätte er nicht gesündigt; es wurde schadenbringend, um das Laster zu schrecken und strafen und die Tugend zu versuchen und zu erhöhen. Alles war harmlos erschaffen, und ward nur durch die Sünde schädlich". Diese theologische Theorie über Tiere wurde noch im 18. Jahrhundert von John Wesley sehr nachdrücklich vertreten. Er erklärte, daß vor Adams Sünde „keins von ihnen das andere zu verschlingen oder zu verletzen suchte", „die Spinne war so harmlos wie die Fliege und lauerte nicht auf Blut". Nicht nur Wesley, auch Dr. Adam Clarke und Dr. Richard Watson, deren Ideen das größte Gewicht unter den englischen Dissidenten, auch sogar unter führenden Denkern der Staatskirche hatten, hielt fest an dieser Theorie, so daß erst in unserer Zeit, als die Geologie die Überbleibsel großer Mengen fleischfressender Geschöpfe aufdeckte, etliche davon mit halbverdauten Resten anderer Tiere im Magen, alle schon lange vor dem Erscheinen des Menschen auf der Erde erloschen, auf diesem Gebiete die Wissenschaft über die Theologie siegte.

7, 13 u. 14. — Cardinal d'Ailly „Ymago Mundi". Bzgl. Reisch vgl. die verschiedenen Ausgaben d. „Margarita Philosophica"; Luthers Angaben s. s. „Schriften" Ausg. Walch, Halle 1740: Kommentar z. Geneſis Bd. I. — Calvins Ansicht von Erschaffung der Tiere nebst Unveränderlichkeit der Arten s. s. Comm. in Gen. Bd. I s. Opera omnia, Amsterd. 1671 cap. I, V, XX p. 5, auch cap. II, V p. 8 u. a. m. — Bossuet „Discours sur l'histoire universelle" in seinen Werken Bd. V Paris 1846. — Lightfoot s. s. Werke, Ausgabe Pitmann, London 1822. — Mr. Gosses neuere Verteidigung des buchstäblichen Glaubens s. s. Omphalos. London 1857.

Eine eigenartige Wandlung erfuhr diese Lehranſicht in dem von etlichen alten Kommentatoren aus der Verfluchung der Schlange in der Geneſis entnommenen Glauben — einem in der Tat ganz natürlichen Glauben, den augenſcheinlich auch die erſten Aufzeichner der uns im erſten Buche der Bibel bewahrten Erzählung gehegt hatten — nämlich der Glaube, daß bis die Verſucherſchlange vom Allmächtigen verflucht wurde, alle Schlangen aufrecht ſtanden, wandelten und ſprachen.

Dieſer Glaube war von alters her überkommen als Teil „der geheiligten Güter des Glaubens", bis Watſon, der fruchtbarſte Schriftſteller der evangeliſchen Reform im 18. Jahrhundert und Muſtertheologe der evangeliſchen Partei, erklärte: „Wir haben keinerlei Grund zu glauben, daß das Tier eine Schlangenform in irgendeiner Art und Weiſe bis zu ſeiner Umformung gehabt habe, daß es dann erſt zum Kriechtier, das nun auf ſeinen Bauchringen ſich ſchlängeln mußte, erniedrigt wurde; im Gegenteil, die urſprüngliche Form wurde völlig verloren und umgewandelt." Hierin zeigten ſich ſo recht die Folgen der theologiſchen Methode, der die ſtärkſten Denker der Kirche durch faſt 2000 Jahre folgten. Aber dies „heilige Gut" ſchwand ebenfalls dahin, als die Geologen maſſenhafte Überreſte urweltlicher Schlangen aus Zeitaltern lange vor dem Auftreten des Menſchen fanden.

Verwirrende Fragen entſtanden unter den Theologen über die als „überflüſſig" bezeichneten Tiere. Auguſtin war darin beſonders bewandert. Er ſagt: „Ich geſtehe, ich weiß nicht, wozu Mäuſe und Fröſche oder Fliegen und Würmer eigentlich erſchaffen ſind ..... Alle Geſchöpfe ſind entweder nützlich, ſchädlich oder überflüſſig für uns .... Die ſchädlichen dienen uns zur Strafe, Zucht und Schrecken, daß wir nicht allzu zärtlich am Leben hangen". Von den überflüſſigen ſagt er: „obwohl ſie für unſere Zwecke nicht nötig ſind, wird dadurch doch der ganze Schöpfungsplan vervollſtändigt und vollendet". Luther, der in ſo vielen anderen Dingen Auguſtin folgte, lehnte doch hierin die volle Zuſtimmung ab. Für ihn war eine Fliege nicht bloß überflüſſig, ſie war ſchädlich und vom Teufel geſandt, ihn beim Leſen zu ſtören[1]).

Ein anderer Gegenſtand, der viele Unterſuchungen der Schrift und lange Reihen theologiſcher Spekulationen veranlaßte, war der Unterſchied in der Erſchaffung von Menſchen und der der anderen lebenden Weſen. — Großen Nachdruck legten die Theologen von Baſil und Auguſtin bis zu Thomas von Aquino und Boſſuet und von Luther bis zu Wesley auf die ſcharfe Unterſcheidung in der Geneſis, daß Gott den Menſchen „nach ſeinem Ebenbilde" erſchaffen habe. Was damit gemeint war, zeigt die ſpätere bibliſche Anführung: „Adam zeugte Seth, ihm zu gleichen nach ſeinem Ebenbilde." — Demgegenüber und angeſichts wohlbekannter Stellen, die aus älteren Schöpfungsſagen in die heiligen Hebräerbücher herübergenommen waren, galt es weit-

---

[1]) „Odio muscas quia sunt imagines diaboli et haereticorum". (Tiſchgeſpräche.)

hin als feststehend, daß während der Mensch unmittelbar von des Schöpfers Hand besonders geknetet und geformt war, die Tiere im allgemeinen zahlreich aus Land und Meer durch des Schöpfers Stimme hervorgerufen seien.

Nun entstand natürlich die Frage nach dem Artunterschied der Tiere. Die große Menge der Theologen stellte sich übereinstimmend alle Tiere vor als „im Anfang" erschaffen, durch Adam mit Namen versehen, in der Arche gerettet und nachher fortgepflanzt, immer unter genau derselben Artbezeichnung. Dieser Glaube reifte zu einem Dogma. Wie bei so vielen anderen Dogmen der katholischen und protestantischen Kirche ist sein wirklicher Ursprung eher in der heidnischen Philosophie als in den christlichen Schriften zu finden. Er stammte weit mehr von Plato und Aristoteles als von Moses und Paulus. Aber das wuroe nicht beachtet, vielmehr je länger desto mehr für nötig gehalten zu glauben, daß all und jeder Artunterschied vom Schöpfer „im Anfang" festgelegt und daß seitdem keine Wandlung mehr vor sich gegangen sei.

Schwierigkeiten ergaben sich hier und da, als die Zoologie vorwärtsschritt und eine stets wachsende Anzahl von Arten feststellte. Aber das Mittelalter hindurch und lange Zeit nach der Reformation wurden diese Schwierigkeiten leicht überwunden, indem man sich die Arche Noah größer und größer dachte und besonders, indem man einen menschlichen Irrtum in der Maßangabe annahm. — Aber naturgemäß erwuchs Klerikern wie Laien das menschliche Verlangen, über diese engen Grenzen in der Geschichte der beseelten Wesen hinauszukommen, ein Verlangen zu wissen, was die Schöpfung wirklich ist. Umlaufende Legenden, Geschichten und Reisebeobachtungen, so dürftig sie waren, wirkten mächtig anreizend auf die Wißbegierde in diesem Gebiete. Drei Jahrhundert vor der christlichen Zeitrechnung hatte Aristoteles den ersten großen Versuch zur Befriedigung dieser Begierde gemacht und begonnen, das Studium der Naturgeschichte zu entwickeln, das immer ein führender Vollendungsantrieb in der Geschichte unseres Geschlechts bleiben wird[1]).

Aber das schon früh in der Kirche stark wirkende Gefühl, daß alles Naturstudium angesichts des herannahenden Weltuntergangs nutzlos sei, der so deutlich im neuen Testament angesagt und so nachdrücklich von Lactantius und Augustin verkündet war, hielt diesen Gedankenfluß jahrhundertelang zurück. Indeß das bessere Streben der Menschheit fuhr fort sich geltend zu machen. Gerade aus den hebräischen

[1]) Bzgl. Augustin s. s. De Genesi lib. I cap. XVI, 26 und De Trinitate; bzgl. Beda s. Hexaemeron lib. I, in Migne, Bd. 91, S. 21, 36—38 u. 42, auch „De sex Dierum Creatione", in Migne, Bd. 93, S. 215. — Bzgl. Peter Lombard über schädliche Tiere s. s. Sententiae, lib. II, dist. XV 3. Migne, Bd. 92, S. 682. Hinsichtl. d. Zitate nach Wesley, Clarke u. Watson nebst Anmerkgn. vgl. mein späteres Kapitel „Geologie". — Inwiefern Aristoteles und Plato die christl. Theologie im Glauben an die Unveränderlichkeit der Arten bestärkten zeigt Sachs: „Geschichte der Botanik" München 1875 S. 107 m. Anmkgn., auch S. 113 u. 114.

Schriften erwuchs ein machtvoll darauf hindrängender Einfluß. Denn, was auch Lactantius und Auguſtin über die Fruchtloſigkeit des Naturſtudiums geſagt haben mochten, die hohen Ausſprüche in den Pſalmen über die Schönheit und Wunder der Schöpfung veredelten in vollem Glanze echteſter Poeſie dies Studium auch für jene, deren Denkweiſe ſie davon fern hielt. Aber ſelbſtverſtändlich nahmen in der frühen Kirche und im Mittelalter alle ſolche Studien ein theologiſches Gewand an. Ohne das Ziel der Erläuterung der Bibel oder geiſtiger Erbauung galten ſie als zwecklos. Zu ſcharfes Spähen in die Geheimniſſe der Natur wurde ganz allgemein als gefahrvoll für Leib und Seele betrachtet, nur zum Ruhme Gottes und ſeines Schöpfungswillens galten ſolche Studien für lobenswert. Das große Werk des Ariſtoteles blieb im Dunkel. Die frühen chriſtlichen Denker hatten wenig Acht darauf und dies wenige war etwas völlig ſeinem ganzen Geiſte und ſeiner Methode Entgegengeſetztes. Statt deſſen erzeugten ſie Werke wie den „Phyſiologus“ und die „Beſtiarien“, Tierbücher, worin Angaben der Schrift, Heiligenlegenden und phantaſtiſche Erfindungen mit frommen Abſichten und kindlicher Einfalt gemiſcht waren. Statt Forſchung waltete Autorität und zwar die der Schrift, wie ſie vom Phyſiologus und den Beſtiarien ausgelegt wurde, und das blieb die einzige Quelle für das Denken über die lebendige Natur für über ein Jahrtauſend.

Gelegentlich zeigte ſich dennoch bei den Kirchenhäuptern Furcht ſelbſt vor ſo armſeligem Forſchen in der Schöpfung und im 5. Jahrhundert verhängte eine Synode unter Papſt Gelaſius einen Bann über den Phyſiologus. Aber das Intereſſe für Natur war zu ſtark. Baſils großes Werk über die Schöpfung hatte aus dem Phyſiologus koſtbare Illuſtrationen der heiligen Schrift entnommen, und der kraftvollſte der frühen Päpſte, Gregor der Große, genehmigte das im weſentlichen. So war eine geiſtliche Wiſſenſchaft von der Schöpfung und den göttlichen Abſichten in der Natur entſtanden, die ſich weiter entwickelte vom 4. bis zum 19. Jahrhundert, von Baſil bis Iſidor von Sevilla, von dieſem bis Vinzent von Beauvais und von Vinzent bis zum Erzdiakon Paley und zu den „Bridgewater Abhandlungen“.

Wie alles im Mittelalter, ward dieſe geiſtliche Wiſſenſchaft ausſchließlich nach theologiſchen Methoden entwickelt. Dieſe Naturforſcher vernachläſſigten die Wunder, die ihnen die Zerlegung der gewöhnlichſten Tiere erſchloſſen haben würde, und ſuchten Licht in die Natur zu bringen durch erfinderiſche Anwendung von Schriftſtellen, Unterſuchungen des Lebens von Heiligen und reichlichen Gebrauch von Metaphyſik. Daher häuften ſelbſt ſo bedeutende Männer wie Iſidor von Sevilla Erzählungen von Einhorn und Drachen, die in der Schrift erwähnt werden und vom Phönix und Baſilisk aus weltlichen Schriften. Daher ſtammten ſolche Gaben des Wiſſens wie die, daß der Baſilisk Schlangen durch ſeinen Atem und Menſchen durch ſeinen Blick tötet, daß der verfolgte Löwe ſeine Spuren mit der Schweifquaſte

verwischt, daß der Pelikan seine Jungen mit eigenem Blute nährt, daß Schlangen, wenn sie trinken wollen, ihr Gift beiseite legen, daß der Salamander Feuer löscht, daß die Hyäne mit Hirten sprechen kann, daß gewisse Vögel aus zufällig ins Wasser gefallenen Früchten gewisser Bäume auskommen — und noch viel ähnliche ebenso wertvolle Wissenschaft.

Wie man Wissenschaft und Schrift vereinbarte, zeigt ein Beispiel aus dem Physiologus über die Stelle im Buch Hiob, die vom alten Löwen spricht, der aus Beutemangel stirbt. Weit entfernt von dem Versuche, ein ungewöhnliches hebräisches Wort zu erklären, geriet man auf einen sonderbaren Irrtum und legte sich eine Geschichte vom Ameisen-Löwen zurecht, die den bei Hiob erwähnten Löwen so erklären möchte: „Sein Vater hatte nämlich Löwengestalt, seine Mutter die einer Ameise. Der Vater lebte von Fleisch, die Mutter von Kräutern. Diese beiden zeugten den Ameisenlöwen, ein Gemisch von beiden und zu einem Teile beiden ähnlich, denn sein Vorderteil glich dem eines Löwen und sein Hinterteil dem einer Ameise. So zusammengestellt war er weder fähig Fleisch zu fressen wie sein Vater, noch Kräuter wie seine Mutter und darum starb er".

Mitte des 13. Jahrhunderts findet sich ein Triumph dieser theologischen Methode in dem großen Werke des englischen Franziskaners Bartholomäus über „die Eigenheiten der Dinge". Die auf Wissenschaftliches angewendete theologische Methode besteht hauptsächlich darin, Überlieferungen aufzunehmen und Gründe auszuspinnen, um jene paßrecht zu machen. Darin war Bartholomäus Meister. Anfangs sucht er hauptsächlich die Anspielungen der Schrift auf Naturdinge zu erklären, bald erhebt er sich logisch zu einer Übersicht über die ganze Natur. Bei Erörterung des Basilisken der Schrift erzählt er: „Seine Berührung dörrt und verbrennt Blätter, und er ist so giftig und gefährlich, daß er niederschlägt und vernichtet, wer ihm unversehens naht. Und doch wird das Wiesel seiner Herr, denn der Biß des Wiesels ist der Tod des Basilisk. Nichtsdestoweniger tötet der Biß des Basilisk das Wiesel, wenn es vorher nicht Raute gefressen hat. Und so rettungslos giftig der lebendige Basilisk ist, verliert er zu Asche gebrannt alle schlimme Wirkung. Die Asche soll für alchimistische Arbeit von Vorteil sein, namentlich zur Verwandlung von Metallen". Bartholomäus gibt uns auch Aufschluß über die Tiere in Ägypten und sagt: „Wenn das Krokodil einen Menschen am Rand des Wassers findet, erschlägt es ihn, weint über ihn und verschlingt ihn".

Natürlich bringt dieser gute naturforschende Franziskaner etliche Gedanken über die in der Schrift erwähnten Drachen vor. Er sagt: „Der Drache ist die allergrößte Schlange, oft erhebt er sich aus seiner Höhle und steigt in die Lüfte auf und die Luft macht er erbrausen und auch die See schwillt auf gegen sein Gift und er hat einen Kamm und reckt seine Zunge hoch und hat Zähne wie eine Säge und hat Stärke nicht nur in seinen Zähnen, auch im Schwanze und verwundet

mit Beißen und Stechen. Wen er findet, den erschlägt er. Oft knäulen vier oder fünf ihre Schwänze zusammen und erheben ihre Häupter und segeln über das Meer um guten Fang. Zwischen Elefanten und Drachen ist ständiger Krieg, denn der Drache bäumt sich mit seinem Schwanze gegen den Elefanten auf und der Elefant wirft mit seiner Nase den Drachen nieder... der Grund, weshalb der Drache nach seinem Blute trachtet, ist dessen Kälte, womit der Drache sich kühlen möchte". Hieronymus sagt, „der Drache ist ein immer durstiges Vieh, so sehr, daß er seinen Rachen gegen den Wind öffnet, um dadurch das Brennen seines Durstes zu löschen. Darum, wenn er Schiffe im Sturm sieht, fliegt er gegen das Segel, um den kalten Wind zu bekommen und wirft das Schiff um". — Diese Vorstellungen des Mönches Bartholomäus verbreiteten sich weit und drangen tief in das Volksgemüt ein. Sein Buch ward in die Hauptsprachen von Europa übersetzt und war eins von den meistgelesenen während des Glaubenszeitalters. Fast 300 Jahre behauptete es seine Geltung, sogar nach der Erfindung des Buchdrucks blieb das so und im 15. Jahrhundert wurden nicht weniger als 10 lateinische, 4 französische Ausgaben und verschiedene Übersetzungen ins Holländische, Spanische und Englische herausgegeben. Die Prediger fanden es besonders nützlich zur Erläuterung der Wege Gottes gegenüber den Menschen. Erst als die großen Entdeckungsreisen die theologischen Vermutungen durch erwiesene Tatsachen auf diesem Gebiete ersetzten, war sein Ansehen gebrochen.

Dieselbe Sorte von Wissenschaft blühte in den Tierbüchern, die überall und besonders auf den Kanzeln gebraucht wurden zur Erbauung der Gläubigen. Wie in allen, so auch in dem von dem Kleriker Wilhelm aus der Normandie anfangs des 13. Jahrhunderts zusammengetragenen, findet sich die aus dem Physiologus entlehnte Mähr: „Die Löwin gebiert Junge, die 3 Tage ohne Leben bleiben. Dann kommt der Löwe, bläst über sie und bringt sie so zum Leben..... Ebenso war Jesus Christus drei Tage lang ohne Leben, aber Gott Vater ließ ihn ruhmvoll auferstehen". — Von dieser Wissenschaft ward ständig frommer Gebrauch gemacht, besonders von den mönchischen Predigern. Der aus der Asche sich verjüngende Phönix dient (als Gleichnis) der Lehre von der Auferstehung, die Mißgestalt und Bosheit der Affen beweist das Dasein von Teufeln. Der Umstand, daß etliche gewisse Affen keine Schwänze haben, beweist, daß Satan seines Ruhmes beraubt ist. Das Wiesel, das „beständig seinen Platz wechselt, ist das Grundbild des Menschen, der dem Worte Gottes entfremdet ist und nun keine Ruhe findet".

Zu der Zeit nahmen die Abhandlungen über Moral oft die Form von Naturgeschichtswerken an. So lernen wir aus dem Buch des Dominikaners Thomas von Cantimpré „über die Bienen", daß Wespen die Bienen verfolgen und bekriegen aus natürlichem Haß. Sie stellen, sagt er, die Dämonen dar, die in der Luft wohnen und die Menschen

mit Blitz und Sturm anfahren und bedrängen — worauf er ein langes Kapitel mit Anekdoten solcher dämonischen Befehdung der Sterblichen füllt. In gleicher Weise lehrt uns sein Dominikaner-Bruder, der Inquisitor Nider, in seinem Buche „der Ameisenhügel", daß die Ameisen in Äthiopien, von denen er sagt, sie haben Hörner und werden so groß wie Hunde, die Abbilder trotziger Ketzer wie Wyclif und die Hussiten sind, die gegen die Wahrheit bellen und beißen. Dagegen versinnbildlichen die Ameisen in Indien, welche mit ihren Füßen Gold aus dem Sande lesen und es aufspeichern, das zwecklose Bemühen, womit die Ketzer das Gold aus der heiligen Schrift ausgraben und es in ihren Büchern nutzlos sammeln.

So frommer Geist durchzieht nicht allein die Wissenschaft, er blüht auch in der Kunst und besonders in den Kathedralen. In den aus den Mauern ragenden Wasserspeiern, in den grotesken an den Türmen aufsteigenden oder auf die Spitze gesetzten Figuren, in den unter den Torbögen kriechenden oder unter Blattknäufen lauernden Drachen, in den geschnitzten apokalyptischen Tieren der Chorstühle, den auf Glasfenster gemalten, auf Tapeten und Teppichen gewebten, in Büchern und auf den Rändern von Psalm- und Meßbüchern abgebildeten, raunten diese Schöpfungswunder überall die Moral aus dem Physiologus, den Tierbüchern und den „Exempla"[1]) vor.

Zuweilen finden wir auch Besseres, von Männern, die frei von kirchlicher Gebundenheit waren. Im 12. und 13. Jahrhundert stellte Abd-Allatif Beobachtungen über die Naturgeschichte Ägyptens an, die einen echt wissenschaftlichen Geist zeigten, und Kaiser Friedrich II. suchte ein fruchtbareres Naturstudium zu fördern. Aber der erstere wurde als Muselmann, der andere als Abtrünniger verschrien. Mit

---

[1]) Bzgl. der mittelalterlichen Tierfabeln vgl. Berger de Xivrey: Traditions teratologiques, auch Hippeaus Ausgabe des Bestiariums Wilhelms von der Normandie (Caen 1852) u. solche mittelalterlichen „Exempla" wie das Buch: Lumen Naturae, auch Hoefers Histoire de la Zoologie, ferner „Rambaud: Histoire de la Civilisation francaise" Paris 1885 Bd. I S. 368/9; auch Kardinal Pitras Vorrede zu „Spicilegium Solismense" Paris 1855 Bd. 3; dann Carus: Geschichte der Zoologie und als vorzügliche Zusammenfassung der Aufsatz „Physiologus" in der Encyclopaedia Britannica. In der Bibliothek der Cornell-Universität zeigen einige Manuskripte überraschende Beispiele grotesker Bilderdarstellung. Ausgezeichnet illustrierte Aufsätze über die Bestiarien finden sich in „Cahier & Martin: Mélanges d'Archéologie" Paris 1851, 52 u. 56, Bd. II S. 85—232, auch Bd. III u. IV und in Nouveaux Mél. d'arch: Curiosités Mystérieuses S. 106—164; auch bei J. R. Allen: „Early Christian Symbolism in Great Britain and Ireland" London 1887, lect. VI. Das von Reinisch (Leipzig 1890) herausgegebene: Tierbuch des normannischen Dichters Guillaume le clerc bietet erschöpfende Erörterungen darüber, und als Beispiel aus Italien gibt das Buch von Goldstaub und Wendriner „Ein Tosko-Venezianischer Bestiarius" Halle 1892 auf S. 369—371, eine sehr fromme, aber sehr komische Tradition über den Biber, die zarten Ohren kaum zugemutet werden kann. — Hinsichts des Mönchs Bartholome siehe (außer seinem Buche selbst) „Medieval Lore" herausgeg. v. Robert Steele, London 1893 S. 118—138.

dem Geiste dieser Zeit stimmte mehr der Kleriker Giraldus Cambrensis überein, dessen Buch über die Topographie von Irland viel scharfe Beobachtung der Tiere dieser Insel bezeugt, und fast jedes eine besondere Moralregel beitragen läßt. Er sagt z. B., daß „in Irland die Adler so langlebig sind, daß sie mit der Ewigkeit selbst zu ringen scheinen; so auch die Heiligen, sie haben die alte Bevölkerung abgetan und eine neue herangezogen, nun genießen sie die Segensfrucht immerwährenden Lebens". Dann wieder erzählt er uns: „Adler fliegen oft so hoch, daß ihre Flügel von der Sonne versengt werden; so fallen auch die, die in der Heiligen Schrift die tiefen und verborgenen Geheimnisse der himmlischen Mysterien mehr als erlaubt zu entwirren streben, herab, als wären die Schwingen ihrer vermessenen Einbildungskraft versengt".

In einem der großen Männer des folgenden Jahrhunderts erscheint ein Strahl gesunder Urteilskraft: Albert der Große weicht in seinem Werk über die Tiere von dem weitverbreiteten Glauben ab, daß gewisse Vögel aus Bäumen herauswachsen und durch ihren Saft ernährt werden, ebenso von der Lehre, daß einige im Meere aus faulendem Holz entstehen. — Aber erst nach etlichen Menschenaltern konnten solche Zweifel Nachwirkungen hervorbringen und wir finden noch kurz vor der Reformation in einer Ausgabe von Mandeville nicht nur sorgsame Erzählungen, sondern auch gemalte Bilder von Vögeln und anderen Tieren, die aus Baumfrüchten entstanden sein sollen[1]).

Diese allgemeine Verwendung der Naturwissenschaft für fromme Zwecke hielt an bis zur Reformation, Luther macht häufig Gebrauch davon und sein Beispiel beherrschte seine Nachfolger. Wolfgang Franz, Professor der Theologie an Luthers Universität schenkte der Welt 1612 seine geweihte Geschichte der Tiere, die mehrere Auflagen erlebte. Sie enthält eine erfinderische Einteilung, indem er die „natürlichen Drachen" beschreibt, die drei Reihen Zähne in jedem Kinnbacken haben, und fromm setzt er hinzu: „der oberste Drache ist der Teufel". — Gegen Ende desselben Jahrhunderts bekämpfte Peter Kircher, der große Jesuitenprofessor in Rom, die Zweifelsströmung, bestand auf der orthodoxen Ansicht und stellte unter den in die Arche spazierenden Tieren Sirenen und Greifen dar.

Aber selbst unter den Theologen bemerken wir ab und zu den Geist des Zweifels in der Naturwissenschaft. Um die Mitte desselben 17. Jahrhunderts veröffentlichte Eugen Roger seine „Reisen in Palästina". Gegenüber den Äußerungen der Schrift ist er streng orthodox. Seinem Werke schickt er Bildtafeln voraus, die außer andern

[1]) Über Giraldus Cambrensis vgl. die Ausgabe s. Werke in der Bohn-Bibliothek — London 1863 S. 30. Über Abd-Allatif und Friedrich II. s. das schon angeführte Werk von Hoefer. Bzgl. Albert d. Gr. s. De Animalibus lib. XXIII; die Illustrationen zu Mandeville finden sich in der Straßburger Ausgabe von 1484; die Geschichte der Sage vom Baum, auf dem Vögel wachsen, findet sich in Max Müllers „Lectures on the Science of Language" Ser. II, lect. XII.

in der biblischen Geschichte erwähnten wichtigen Punkten den Platz zeigen, wo Simson 1000 Philister mit dem Eselskinnbacken erschlug, die von Adam und Eva nach ihrer Austreibung aus dem Paradiese bewohnte Höhle, den Ort wo Bileams Esel sprach, auch den, wo Jakob mit dem Engel rang, den steilen Abhang, den die teufelsbesessenen Schweine in den See hinabstürzten, die Stelle, wo Lots Weib zur Salzsäule verwandelt ward, die Meeresküste, wo Jonas vom Walfisch verschlungen ward und genau den Ort, „wo St. Peter 153 Fische fing".

Naturgeschichtlich beschreibt und erörtert er den Basilisk mit großer theologischer Schärfe. Er erzählt uns, daß das Tier etwa $1^1/_2$ Fuß lang ist, von Gestalt wie ein Krokodil, und „es tötet die Leute mit einem einzigen Blick". Zu seinem Glück war das einzige Exemplar, das er zu sehen bekam, schon tot. Er erzählt, daß zu Papst Leo IV. Zeiten ein Basilisk in Rom erschien und viel Volks bloß durch den Blick tötete. Aber der Papst vernichtete ihn durch seine Gebete und das Zeichen des Kreuzes. Die Vorsehung schützt weise und dankenswert den Menschen, indem sie das Ungeheuer jedesmal, ehe es seine Höhle verläßt, zwei- oder dreimal laut brüllen läßt. Die göttliche Weisheit zeigt sich auch in der Tatsache, daß das Ungeheuer nur töten kann, wenn es seinem Opfer ins Auge sieht und zwar auf eine gewisse bestimmte Entfernung, sonst kann sein Blick nicht das Gehirn des Opfers durchdringen und so zum Herzen gelangen. Roger gibt auch Gründe für die Annahme an, daß dieselbe göttliche Gnade es so eingerichtet hat, daß der Hahnenschrei den Basilisk tötet.

Doch selbst in diesem guten leichtgläubigen Missionar sehen wir Bacons Einfluß und das Aufdämmern experimenteller Wissenschaft. Denn als er mancherlei Geschichten vom Salamander gehört hatte, fing er einen und setzte ihn lebendig auf brennende Kohlen. Darauf berichtet er, die Sage, er könne im Feuer leben, sei unwahr. Auch mit dem Chamäleon versuchte er ein Experiment und fand, daß die Geschichten von ihm nur mit Vorsicht aufzunehmen seien. Aber sobald er den Buchstaben der Schrift erörtert, setzt er seine Urteilskraft beiseite, braucht jedoch in andern Dingen seinen Verstand in ganz moderner Weise.

In der zweiten Hälfte desselben Jahrhunderts bricht Hottinger in seiner „Theologischen Untersuchung über die Schöpfungsgeschichte" mit dem Glauben an den Phönix; aber seine Zweifel halten sich streng an die durch die Schrift gesetzten Grenzen. Er gesteht seine Zweifel zuerst, „weil Gott die Tiere in Paaren schuf, während der Phönix stets nur als ein unpaariges Einzelwesen aufgeführt wird", dann, „weil Noah die Tiere alle zu 7 in die Arche brachte, während es doch nie so viele Einzeltiere von der Phönixart gegeben haben soll". Drittens weil „kein Mensch bekannt ist, der solchen Vogel jemals gesehen hätte" und viertens, weil „die behaupten, es gebe den Phönix, unter sich uneins sind".

Angesichts solcher Angriffe auf Salamander und Phönix überrascht es uns nicht, daß vor dem Ende des Jahrhunderts auch Zweifel am Vorhandensein des Basilisken auftreten. Kirchmaier, der bedeutende Wittenberger Professor, behandelt Phönix und Basilisk als Altweibergeschwätz. Die Existenz des Phönix leugnet er nicht nur, weil Noah keinen solchen Vogel in seine Arche nahm, sondern auch weil, wie er nachdrücklich bemerkt, „Vögel nicht aus Asche, sondern aus Eiern auskommen". Aber auf das Einhorn kann er nicht verzichten und will sogar nicht zugeben, daß das Einhorn ein Nashorn sei. Er beruft sich auf Hiob und auf Marco Polo dafür, daß dies Tier, so wie es gewöhnlich aufgefaßt wird, tatsächlich besteht, und sagt: „Wer sollte sich nicht scheuen, die Existenz des Einhorns zu leugnen, da doch die heilige Schrift es mit so bestimmten Lobpreisungen nennt?" Gegenüber den andern großen Tieren, die die Schrift erwähnt, ist er so vernünftig, zuzugeben, daß Behemoth ein Elefant und Leviathan ein Walfisch sei.

Aber solche Keime fruchtbarer Zweifelsneigung wuchsen weiter. Bald finden wir Dannhauer einen Schritt weitergehend seinen Unglauben an das Einhorn aussprechen und darauf bestehen, es sei ein Nashorn, nur das und nichts weiter. Noch blieb die Hauptströmung streng theologisch.

Samuel Bocharts „Hierozoikon", das orthodoxe Hauptwerk biblischer Zoologie wurde von 1663 bis 1799 immer wieder neugedruckt. Die Titel der Abschnitte vom Pferde kennzeichnen seine Auffassung: VI. Vom hebräischen Namen des Pferdes. VII. Von den Farben der 6 Pferde des Zacharias. VIII. Von den Pferden Hiobs. IX. Von Salomons Pferden und von den Stellen, worin die Schriften die erhabene Vortrefflichkeit des Pferdes rühmen. X. Von den geweihten Sonnenpferden. Dann auch: Von Bileams Esel, von den 1000 durch Simson mit dem Eselskinnbacken erschlagenen Philistern, von den goldenen Kälbern Arons und Jeroboams, vom Blöken, von Milch, Wolle, äußeren und inneren Teilen des in der Schrift erwähnten Schafes, von dem Edlen, was die Schrift über Löwen sagt, von Noahs Taube und der Taube, die bei Christus Taufe erschien. — In dem Buche finden sich, unter die der Schrift entlehnte Hauptmasse eingestreut, manche Tatsachen und Betrachtungen, die dem naturwissenschaftlichen Forschen entstammen, aber immer durchtränkt mit theologischem Geiste[1]).

Hatte man nahezu 2000 Jahre die Natur derart nur theologisch

[1]) Bzgl. Franz und Kircher s. Perrier: „La Philosophie zoologique avant Darwin" Paris 1884, S. 29; bzgl. Roger seine: „La Terre Sainte" Paris 1664, S. 89—92, 139, 218 usw.; bzgl. Hottinger seine: „Historiae Creationis Examen theologico-philosophicum" Heidelberg 1659 lib. VI quaest. 83; dann Kirchmaiers „Disputationes zoologicae" (zusammen erschienen nach seinem Tode) Jena 1736; ferner Dannhauer: „Disputationes Theologicae" Leipzig 1707, S. 14; endlich Bocharts „Hierozoikon sive De Animalibus Sacrae Scripturae" Leyden 1712.

untersucht, so finden wir Mitte des 16. Jahrhunderts einige vielversprechende Anfänge einer anderen wissenschaftlicheren Methode, die keine Glaubhaftigkeiten, sondern Tatsachen sucht. Zu der Zeit brachen Edward Wotton in England und Conrad Geßner auf dem Kontinent Bahn durch weit ausgedehnte Beobachtungen, die sorgfältig aufgezeichnet und gedankenvoll planmäßig geordnet wurden. — Diese bessere Methode, die Natur selbst zu fragen, führte zur Bildung von Gesellschaften zu demselben Zwecke. 1560 ward in Neapel eine Akademie für Naturstudien gegründet, aber die Theologen gerieten bald in Aufruhr und unterdrückten sie. Die „Academia de'Linceï" zu Rom, 1603 vom Fürsten Cesi gegründet, wurde lange und heftig verfolgt, erhielt sich aber doch am Leben. 1645 begannen in London die Zusammenkünfte, aus denen dann die „Königliche Gesellschaft" (Royal Society) entstand. Dann kam die Akademie der Wissenschaften in Frankreich, und die Accademia del cimento in Florenz; andere folgten in allen Teilen der Welt.

Die Theologen sahen darin Gefahr. In Italien wurde Fürst Leopold von Medici, Protektor der Florentiner Akademie, durch Verleihung des Kardinalshuts bestochen, sie zu vernachlässigen, und von Urbans VIII. Tagen bis zu Pius IX. zeigte sich derselbe Geist. In Frankreich trat die Kirche oft dazwischen, wovon Buffons Demütigung für einfache Aufstellung wissenschaftlicher Wahrheiten ein bekanntes Beispiel bildet. In England war der Protestantismus kaum günstiger für die Royal Society, und der große Dr. South verdächtigte sie in seinen Predigten als religionswidrig.

Glücklicherweise beugte ein Umstand einem offenen Bruche zwischen Theologie und Wissenschaft vor. Die neuen Forscher hatten zwar in der Hauptsache die der Kirche so teure mittelalterliche Methode aufgegeben, aber sie hatten ganz allgemein die Auffassung von einer unmittelbaren Schöpfung und einem Plane durch die ganze Schöpfung beibehalten, als ob sie hauptsächlich den Vorteil, die Belehrung, Freude und Ergötzung des Menschen bezweckte. Darin trafen die naturgemäß widerstrebenden Ziele von Theologie und Wissenschaft zusammen. Die Wissenschaft, kaum etwas von ihren alten Schranken befreit, wurde die Dienstmagd der Theologie und hatte den Schöpfungsplan zu erläutern, immer in offensichtlicher Berücksichtigung der chaldäischen und anderen alten Mythen und Legenden, wie sie in den geweihten hebräischen Büchern verkörpert waren.

Um die Mitte des 17. Jahrhunderts gelang der wissenschaftlichen Methode ein großer Sieg über die theologische. Um die Zeit veröffentlichte Franzesko Redi die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die „generatio aequivoca", die Ur- und Selbstzeugung. Lange Zeiten war es ein allgemein angenommener Lehrsatz, daß Wasser, Unrat und Aas vom Schöpfer die Kraft erhalten hätten, Würmer, Insekten und viel andere kleinere Tiere zu erzeugen. Dieser Lehrsatz war besonders St. Augustin willkommen gewesen, auch vielen Kirchenvätern, da er

ja den Allmächtigen als Verfertiger, Adam als Benenner und Noah in der Arche als Konservator dieser unzähligen verachteten Tierarten gelten ließ. Dieser Täuschung machte Redi nun ein Ende. Durch unwiderlegliche Untersuchungen bewies er, daß jedes einzelne dieser Tiere aus einem Ei kam. Jedes hätte also in gerader Linie von einem „im Anfang" erschaffenen, benannten und aufbewahrten Tiere abstammen müssen.

Ein ähnliches Werk ging in England vor, aber unter mehr theologisch bestimmten Begrenzungen. In demselben 16. Jahrhundert erschien ein sehr berühmtes volkstümliches Buch des Naturforschers John Ray, Mitglied der Königl. Gesellschaft, der eine Anzahl von Büchern über Pflanzen, Fische und Vögel verfaßte. Aber das weitverbreitetste, meistgelesene Buch war das mit dem Titel: Die Weisheit Gottes, bekundet in den Werken der Schöpfung. Von 1691 bis 1827 kamen nahezu 20 Auflagen heraus. Ray bewies darin die Güte und Weisheit Gottes aus der Anpassung der Tiere, nicht nur an den Bedarf des Menschen, sondern an die Erfordernisse ihres eigenen Lebens und ihrer Umgebung.

In den ersten Jahren des 16. Jahrhunderts veröffentlichte Dr. Nehemiah Grew von der Kgl. Gesellschaft seine „Cosmologia sacra", um schriftwidrige Meinungen durch augenscheinliche Beweise planmäßiger Schöpfung zu widerlegen. Er erörtert die „Ziele der Vorsehung" und sagt: „Der Kranich, der nur grindiges Fleisch hat, legt bloß zwei Eier im Jahr, aber ein Fasan und Rebhuhn, die beide ausgezeichnetes Fleisch geben, legen und brüten 15 bis 20 aus." Er betont die Tatsache, daß „die wertvollen, wenig auf einmal legenden öfter brüten, so die Waldschnepfe und die Taube." Mit dem Lehrsatz, daß schädliche Dinge in der Natur durch die Sünde verursacht wurden, bricht er entschieden und beweist, daß auch sie nützlich sind, daß, „wenn Nesseln stechen, sie doch eine ausgezeichnete Arznei für Kinder und Vieh geben;" daß, „wenn der Dornbusch ritzt, er doch um so bessere Hecken abgibt;" und daß, „wenn er den Eigentümer piekt, er den Dieb reißt." „Wiesel, Weih und andere Raubtiere leiten uns zur Wachsamkeit an, Stieglitze und Maulwürfe zu gutem Eheleben. Zur Reinlichkeit mahnen uns Läuse am Körper, Spinnen im Hause und Motten in den Kleidern." Diese recht optimistische Ansicht triumphierte nun über die theologische Theorie von Schädlichkeit der Tiere und Pflanzen als Folge der Sünde, was von Augustin bis Wesley so fest geglaubt wurde. Aber die Theorie wurde im Laufe des Jahrhunderts höher entwickelt durch verschiedene Denker, besonders durch den Erzdiakon Paley, dessen „Natürliche Theologie" mächtigen Einfluß bis herab in neuere Zeiten gewann. Dasselbe Streben waltete in anderen Ländern vor, obwohl verschiedene Philosophen die Schwächen der Begründung aufwiesen und Goethe sich darüber in dem Verse lustig machte, worin er die schöpferische Vorsehung preist, die den Korkbaum vorrätig schuf, daß es uns nicht an Weinkorken fehle.

Kurz vor der Mitte des 19. Jahrhunderts gipfelte die Hauptbewegung in den „Bridgewater Abhandlungen". Auf Wunsch des achten Grafen von Bridgewater wählte der Präsident der Königl. Gesellschaft acht Personen, deren jede für 1000 Pfund Sterling eine Abhandlung schreiben und veröffentlichen sollte über „Gottes in der Schöpfung erwiesene Macht, Weisheit und Güte". Die besten Aufsätze über die beseelte Natur waren: Thomas Chalmers über die Anpassung der äußeren Natur an die sittliche und geistige Verfassung des Menschen; Sir Charles Bell über die Hand als Beweis der Planmäßigkeit; Roget über tierische und pflanzliche Physiologie mit Bezug auf natürliche Theologie, und Kirby über die Gewohnheiten und Instinkte der Tiere mit Bezug auf natürliche Theologie. Die andern Abhandlungen waren von Whewell, Buckland, Kidd und Prout. Das Werk war wohl geraten und ein merklicher Fortschritt gegen alles bisher Erschienene an Inhalt, Methode und Geist. Sehen wir jetzt darauf zurück, so erscheint uns dies als ein Übergang, dennoch so fruchtbringend für die Wahrheit, daß wir dabei des Wortes von Darwin gedenken, daß irrige Theorien anregend, irrige Beobachtungen ober lähmend wirken, da sie auf Irrwege führen, während irrige Theorien die wahren wachrufen.

Eine von so edlem Geiste getragene Anstrengung verdient gewiß nicht den Spott, den man neuerdings darüber ausgegossen hat. Seltsam genug ist eine der absprechendsten Kritiken kürzlich von einem der eifrigsten Verteidiger der Orthodoxie ausgegangen. Kein geringerer als der bedeutende Bannerträger des Glaubens, der geistliche Professor Zoeckler sagt von dieser Bestrebung, den schöpferischen Zweck und Plan zu erweisen, und von den daran beteiligten Männern: „In ihren Darlegungen erscheint die Erde wie ein großer Kleiderladen oder eine Suppenküche und Gott als ein berühmter rationalistischer Professor." Solches Urteil ist fern von Gerechtigkeit gegen Männer wie Butler, Paley und Chalmers, gleichviel wie sehr die denkende Welt sie nun übertraf[1]).

Aber so edel das Werk dieser Männer war, die grundlegenden Tatsachen, worauf sie bauten, wurden immer unsicherer. Denn schon

---

[1]) Eine recht wertvolle und interessante Studie über die alte Vorstellung von der Selbstzeugung von Insekten aus Aas bietet v. d. Osten-Sackens 1894 in Heidelberg erschienene Schrift über die aus den Rindern sich entwickelnden Bienen der Alten. Bzgl. Ray s. das angegebene Werk London 1872 S. 153. — Das in London erschienene Werk von Grew ist betitelt: „Cosmologia Sacra or Discourse on the Universe, as it is the Creature and Kingdom of God; chiefly written to demonstrate the Truth and Excellency of the Bible, by Dr. Nehemiah Grew, Fellow of the College of Physicians and of the Royal Society". — Redis Buch: „Opuscoli di Storia naturale" erschien in Florenz bei Lemonnier. — Goethes Vers lautet:

„Welche Verehrung verdient der Weltenschöpfer, der gnädig,
„als er den Korkbaum erschuf, gleich auch die Stöpsel erfand."

— Die Anführung von Zoeckler ist seiner „Geschichte der Beziehungen zwischen Theologie und Naturwissenschaft" Bd. II S. 440 entnommen.

seit dem 17. Jahrhundert hatten scharfsinnige Theologen die Schwierigkeiten zu erfassen begonnen, wie sie so ernst noch niemals aufgetreten waren. Immer klarer trat es hervor, daß die Zahl der verschiedenen Arten weit größer war, als die Welt je bisher sich eingebildet hatte. Immer größer war die alte Schwierigkeit geworden, zu begreifen, daß jede einzelne von des Schöpfers Hand erschaffen, vom Allmächtigen zur Namengebung Adam vorgeführt und, paarweise oder zu sieben von Noah in seine Arche gesammelt sein sollte. Und dabei waren diese Schwierigkeiten wie nichts gegenüber der sich über die Verbreitung der Tiere erhebenden.

Sogar in den frühesten Zeiten der Kirche hatte diese Frage ernste Gedanken erweckt, vor allem in dem großen Geiste Augustins. In seiner „Stätte Gottes" hatte er der Schwierigkeit so gedacht: „aber es gibt eine Frage über alle diese Tierarten, die weder von Menschen gezähmt sind, noch wie Frösche aus der Erde entspringen, z. B. Wölfe und andere dergleichen .... wie die nun ihren Weg zu den Inseln finden konnten, nach der Flut, die alles vernichtet hatte, was nicht in die Arche gerettet war .... Manche mögen die Eilande durch Schwimmen erreicht haben, wenn diese nahe genug waren. Aber einige Inseln sind so entfernt vom Festlande, daß es unmöglich scheint, sie schwimmend zu erreichen. Es ist einerseits nicht unglaublich, daß einige Tiere von Menschen gefangen und dorthin mitgenommen sind, wo jene sich niederlassen wollten, um davon Jagdfreuden und Beute zu haben, andererseits ist es unleugbar möglich, daß diese Verpflanzung mit Hilfe von Engeln geschah, denen Gott dies Werk zu vollbringen gebot oder erlaubte."

Aber diese Schwierigkeit hatte nun einen Umfang angenommen, den Augustin sich nimmer träumen ließ. Am stärksten war sie gewachsen durch die Reisen von Columbus, Vasco da Gama, Magelhaën, Amerigo Vespucci und andere Seefahrer der Entdeckungsperiode. Noch ernster wurde sie als die großen Südseeinseln durchforscht wurden. Jeder Schiffer brachte Nachrichten heim von neuen Arten von Tieren und von lebenden Menschenrassen in Weltteilen, von denen die Theologen, gestützt auf St. Paulus Aussage, daß die frohe Botschaft in alle Lande getragen sei, von jeher behauptet hatten, dort könne es gar keine geben. Es überstieg schließlich sogar die theologische Einbildungskraft, sich vorzustellen, daß Engel auf göttlichen Befehl die verschiedenen Tiere über die Erde verteilt, dabei das Megatherium in Südamerika, den Archäopterix in Europa, den Ornithorhynchus in Australien und das Opossum in Nordamerika abgesetzt haben sollten.

Zuerst machte der hervorragende Jesuitenmissionar Joseph Acosta die neue Schwierigkeit überraschend handgreiflich. In seiner „Natur- und Sittengeschichte der Indier", erschienen 1590, zeigte er sich ehrlich und klar. Obwohl in den meisten der alten Schriftansichten befangen, durchbrach er manche, aber die Verteilung der Tiere setzte ihn in Verwirrung. Er zeigt die Fruchtlosigkeit von Augustins anderen

Erklärungsversuchen und fragt säuberlich: „Wer kann sich vorstellen, daß Menschen sich die Mühe gegeben haben sollten, auf so langer Reise Füchse nach Peru zu bringen, noch dazu von der Art, die sie „Acias" nennen, die unflätigste, die ich je gesehen? Wer würde ernstlich sagen, sie hätten Tiger und Löwen mitgebracht? Wahrlich es wäre zum Lachen, so etwas zu denken. Genug war es, ja sogar sehr viel für Menschen, die gegen ihren Willen durch Sturm verschlagen wurden, auf so langer unbekannter Fahrt ihr eigenes Leben zu retten, ohne sich damit abzugeben, Wölfe und Füchse zu verfrachten und sie auf See zu füttern."

Unter dem Eindruck dieser neuen Tatsachenreihe veröffentlichte Abraham Milius 1667 in Genf sein Buch über „den Ursprung der Tiere und die Völkerwanderungen". Dies Buch zeigt gleich dem von Acosta, wie sehr die Entdeckung von Amerika das überkommene theologische Schema der Daseinsdinge erschütterte und gefährdete. Mit besonderer Billigung des Erzbischofs von Salzburg herausgegeben, weist dies Buch auf die Möglichkeit hin, daß die Lösung des Wirrsals in der Schriftstelle gefunden werden könne: „Lasset die Erde hervorbringen die lebenden Geschöpfe nach ihrer Art." Milius macht sich an den Nachweis, daß die alten Philosophen mit Moses übereinstimmen und daß „die Erde und die Wasser und besonders die Hitze der Sonne und der zeugenden Himmelsluft zusammen mit der schlammig fauligen Eigenart des Bodens den Ursprung der Fische, Landtiere und Vögel gebildet haben mag." Dagegen tritt er ernstlich denen entgegen, die da meinen, der Mensch könne denselben Ursprung wie die Tiere haben. Aber die Hauptsache, an der Milius sich abmüht, ist die Verteilung der Tiere. Er ist sehr bewandert über die vielen in Amerika und auf entlegenen Inseln im Ozean vorkommenden Tierarten, Arten, die in andern Kontinenten völlig unbekannt sind, und natürlich ist er besonders durch die Tatsache verwirrt, daß die in so entlegenen Erdteilen vorkommenden Arten nicht auch in der Nähe des Berges Ararat existieren. Er bekennt, es sei der schwierigste Teil des Problems, die Verteilung der Tiere zu erklären. Wirft man ihm ein, daß Vögel durch Fliegen und Fische durch Schwimmen Amerika erreicht haben könnten, so fragt er: „Was aber mit den Tieren, die weder fliegen noch schwimmen können?". Doch sogar von den Vögeln fragt er: „Gibt es nicht zahllose Arten beschwingter Tiere, die so langsam und schwer fliegen, daß sie Furcht vor dem Wasser haben und nicht einmal über einen breiten Strom zu fliegen sich getrauen?" Und von Fischen: „sie wandern sehr ungern von ihren Heimatsgewässern fort." Er führt dann noch an, daß viele Arten in Amerika und Ostindien bekannter Fische in andern Kontinenten völlig unbekannt sind, und daß ihre Anwesenheit durch keine Theorie natürlicher Verbreitung erklärt werden kann.

Der Unterstellung, Landtiere mögen durch unmittelbares Eingreifen des Menschen zu seinem Nutzen oder Vergnügen über die

Erde verbreitet sein, erwidert er: „Wer würde gern die verschiedenen Sorten von Löwen, Bären, Tigern und anderen wilden und schädlichen Geschöpfen an Bord nehmen? wer sich mit ihnen befassen und wer würde die Ansiedelung solcher Geschöpfe in neuen Niederlassungen erwünscht finden?" Sein Schluß ist, daß Pflanzen und Tiere ihren Ursprung in den Ländern haben, wo sie gefunden werden, und er stützt diese Meinung, indem er aus den zwei Genesiserzählungen die Stellen anführt, welche von zeugender Kraft von Erde und Wasser sprechen.

Aber im 18. Jahrhundert war die Sache noch schlimmer für die theologische Ansicht geworden. Der Schwierigkeit gegenüber sprach der bedeutende Benediktiner Dom Calmet in seinem „Kommentar" den Glauben aus, daß alle Arten einer Gattung ursprünglich eine Art bildeten und bei dieser Ansicht blieb er, da sie ihm die Erklärung ermöglichte, wie alle Tiere in die Arche hatten zusammengebracht werden können. Dieser Gedanke, so gefährlich er dem orthodoxen Wirken war und eine tiefe Scheidung von der allgemeinen Kirchenlehre bedeutete, scheint doch seinen Weg bei denkenden Zeitgenossen gefunden zu haben, denn in der letzten Hälfte des Jahrhunderts neigte sogar Linné ihm zu. Allerdings war es hohe Zeit, daß eine neue theologische Theorie sich entwickelte. Der große Linné selbst hatte, trotz seiner bekannten Erklärung zugunsten der Unveränderlichkeit der Arten, der alten Theorie den Todesstoß versetzt. In seinem „Systema Naturae", das in der Mitte des 18. Jahrhunderts herauskam, hatte er 4000 Tierarten aufgezählt, allen denkenden Menschen schien es daher immer undenkbarer, daß alle diese von Adam benannt und von Noah in die Arche gebracht sein sollten. Noch verwirrender war aber das ungeheuer rasche Anwachsen der Zahl bekannter Arten, so daß eine heutige zoologische Autorität erklärte: „für jede einzelne der von Linné aufgezählten Arten sind dem heutigen Naturforscher mehr als 50 Unterarten bekannt, und die Zahl der noch unbekannten Arten übersteigt zweifellos weit die der schon bezeichneten."

Schon war es ein warnender Vorläufer der Anfechtungen der Schrift, daß dem Schöpfer 160 verschiedene Wundertaten zugeschrieben werden mußten, um allein die 160 Muschelarten, die sich auf der kleinen Insel Madeira vorfinden, zu erschaffen, und 1400 Wunder, um die von einer einzigen bekannten Muschel wirklich vorhandenen Arten hervorzubringen. Immer schwieriger wurde auch die Frage der Verteilung der Tiere. Neue Forschungen in verschiedenen Teilen der Erde vermehrten diese Schwierigkeit rasch. Das Faultier in Südamerika gab peinliche Rätsel auf; wie konnten so schwerfällige Tiere aus der Gegend des Ararat völlig fortgewandert und so weit gereist sein? Die Erforschung Australiens und der benachbarten Inseln machte die Sache noch schlimmer, denn dort fand sich ein ganzes Tierreich, das weit verschieden von denen anderer Erdteile war.

Für die strengen Theologen entstand nun die Rätselfrage, z. B. wie

die Tatsache zu erklären sei, daß das Känguru sich jetzt nur in Australien findet und doch in der Arche gewesen sein soll. Seine Sprungkraft ist zwar wirklich groß, aber wie hatte es durch Sprungreihen über die dazwischen liegenden Gebirge, Ebenen und Ozeane in jenen entlegenen Kontinent gelangen können? Und wollte man annehmen, zu irgendeiner Zeit habe sich eine Chaussee über die weiten Abgründe erstreckt, die Australien vom nächsten Hauptlande trennen, warum fanden oder erzwangen nicht auch Löwen, Tiger, Kamele und Giraffen den Übergang? Alle theologischen Lehren darüber waren gegen Ende des 19. Jahrhunderts in Stücke gegangen. Die weiseren Theologen warteten ruhig, die unklugeren erlaubten sich Ermahnungen, das „verderbte Herz des Unglaubens auszureißen", Verdächtigungen der „fälschlich sogenannten Wissenschaft", und fanatische Beteuerungen, daß „die Bibel wahr" sei — womit sie meinten, das beschränkte Verständnis, das sie zufällig davon ererbt hatten, sei unanfechtbar.

Um die Mitte des 19. Jahrhunderts gaben alle denkenden Menschen die ganze theologische Schöpfungslehre — obwohl sie noch immer als Formsache gepredigt wird — hoffnungslos verloren. So eifrige Männer wie Kardinal Wiseмann in der römischen, Dekan Buckland in der anglikanischen und Hugh Miller in der schottischen Kirche machten heldenhafte Anstrengungen, um noch etwas von ihr zu retten, aber alles umsonst. Jene störrische Ehrlichkeit der Teutonen und Angelsachsen, die das beste Vermächtnis des Mittelalters an die Christenheit ist, behauptete sich selbst in den alten Hochburgen des theologischen Denkens, den Universitäten. Weder die kraftvolle Logik des Bischof Butler, noch das gewandte Folgern des Erzdiakon Paley richtete etwas aus. Gerade wie die Reihe astronomischer Denker von Kopernikus bis Newton die alte Astronomie vernichtet hatten, worin die Erde der Mittelpunkt des Alls war, und der Allmächtige, sitzend über dem Firmament, die Himmelskörper mit seinen eigenen Händen umlaufen ließ, so hatte nun ein neues Geschlecht biologischer Denker die alte Vorstellung von einem Schöpfer vernichtet, der sorgsam alle Tiere ersann und je nach Bedarf und Wunsch des Menschen gestaltete. Sie hatten ein neues System ganz anderer Art entwickelt, das nun zunächst betrachtet werden soll[1]).

3. Theologische und wissenschaftliche Theorien der Entwicklung in der belebten Natur.

Bisher war in das Denken der Menschheit vom sichtbaren Weltall und seinen Bewohnern die Vorstellung einer wirklich augenblicklich vollständigen Schöpfung und eines Schöpfers in Menschengestalt mit

---

[1]) Bzgl. Acosta s. s. „Historia natural y moral de las Indias" Sevilla 1590. — Die säuberliche engl. übers. erschien London 1604. — Abraham Milius' „De origene animalium et migratione populorum" erschien in Genf 1667. Vgl. auch „Kosmos" 1877 Heft 1 S. 36. — Linnés Erklärung über die Arten steht in s. „Philosophia botanica" S. 99 u. 157.

menschlichen Abzeichen gelangt, der den Stoff buchstäblich durch die Kraft seiner Kehle und Lippen ins Dasein rief und ihn mit Händen und Fingern gestaltete und verteilte. Diese Ansicht kam von weither. Sie bestand in den chaldäo-babylonischen und ägyptischen Kulturen und wahrscheinlich in anderen der uns bekannten noch älteren Zeiten auch. Ihre Hauptsätze gingen von da in die geweihten Bücher der Hebräer und dann in die frühe christliche Kirche über, durch deren Theologen sie, das Mittelalter hindurch, entwickelt und bis in die Neuzeit aufrecht erhalten wurden.

Aber während diese Vorstellung so durch eine Reihe gedankenvoller Männer während Jahrtausenden entwickelt wurde, entfaltete sich eine andere, anscheinend ebenso alte Auffassung, manchmal im Gegensatz zu ihr, manchmal im Gemisch mit ihr, nämlich, daß alle lebenden Wesen im ganzen oder teilweise das Ergebnis eines Wachstumsvorganges sind — einer Entwicklung.

Dieser Gedanke ward in verschiedenen Formen zum mächtigen Faktor in fast allen größeren alten Theologien und Philosophien, denn unter den frühen Völkern, die zu größerer Denkkraft gelangten, war die Auffassung weit verbreitet, daß ein wässeriges Chaos auf göttliches Geheiß die Erde hervorbrachte und daß Meer und Land ihren Einwohnern Leben gaben. Klar zeigt sich das in den chaldäo-babylonischen Aufzeichnungen, die in den letzten Jahren entziffert sind. Da ist von einem wässerigen Chaos die Rede, das auf göttlichen Antrieb die Erde und ihre Einwohner hervorbringt. Zuerst die Seetiere, dann die Landtiere, diese ganz wie in den späteren hebräischen Erzählungen in drei Arten geschieden. Das Urteil des chaldäischen Schöpfers über die verschiedenen Abschnitte seines Werkes lautet: es ist „schön", gerade wie der hebräische Schöpfer in unseren späteren Erzählungen es „gut" findet.

In beiden Erzählungen ist über die ganze Schöpfung ein festes gewölbtes Firmament errichtet. In beiden wird zuerst das Licht erschaffen, erst nachher werden die Himmelskörper angebracht „als Zeichen und für die Jahreszeiten", in beiden ist die Zahl 7 heilig und führt zu einer geheiligten Zeiteinteilung und manchem anderen. Dazu kommt, daß gleich etlichen anderen den chaldäischen Sagen entnommenen hebräischen Angaben beidemal auf die Schöpfungsgeschichte die Sage vom Sündenfall folgt, dann die Sintflut, worüber viele Einzelheiten in wenig veränderter Form von der chaldäischen in die hebräische Erzählung übergingen.

In der Tat wäre es ein Wunder gewesen, wenn diese urwüchsigen Auffassungen, die am Tigris und Euphrat in jener früheren Kultur mit soviel poetischer Kraft gestaltet waren, die Hebräer nicht beein-

---

Bzgl. Calmet und Linné s. Zoeckler Bd. 2 S. 237. Hinsichts der stark anwachsenden Zahl der Arten in d. Tier- und Pflanzenkunde vgl. „Science Sketches" von Präsident D. S. Jordan S. 176/7, auch Laings „Problems of the Future" Kap. VI bringt sehr nachdrückliche Angaben.

flußt hätten, die in der bildsamsten Zeit ihrer Entwicklung unter der Vormundschaft ihrer chaldäischen Nachbarn standen. Seit den Untersuchungen von Layard, George, Smith, Oppert, Schrader, Jensen, Sayce und ihrer Genossen kann kein vernünftiger Zweifel mehr daran bestehen, daß diese alte Weltanschauung, die in der früheren Kultur ausgestaltet, wenn nicht entstanden war, von da als ein Vermächtnis zu den Hebräern kam, die es in einer etwas anderen hauptsächlich monotheistischen Form zu dem poetischen Ganzen machten, das einen der kostbarsten alten Gedankenschätze im Buche der Genesis bildet.

So kam es, daß, während die Vorstellung einer einfach stofflichen Schöpfung, buchstäblich durch die Hände und Finger oder die Stimme des Schöpfers, der Ausgangspunkt eines großen Stroms theologischer Gedanken wurde, und während dieser Strom von Geschlecht zu Geschlecht anschwoll durch die Beiträge der Kirchenväter, Doktoren und gelehrten Gottesleute der katholischen und protestantischen Kirche, sich in diesen Strom doch immer unterscheidbar und zeitweise klar davon geschieden eine Strömung des Glaubens an ein Vordringen der Entwicklung ergoß.

Der Oxforder Geistliche Prof. Sayce, der für jeden englisch sprechenden Gelehrten auf diesem Gebiete die gewichtigste Autorität ist, bekannte kürzlich seine Überzeugung, daß die chaldäo-babylonische Theorie zweifellos die Quelle war, aus der die ähnliche Theorie des Jonischen Philosophen Anaximander hervorging, indem die griechischen Denker diese Ansicht durch die Phönizier von den Babyloniern ableiteten. Sayce gibt auch zu, daß die Grundzüge jener Theorie in die beiden im ersten Buch Moses wiedergegebenen Erzählungen übernommen wurden. In dieser Ansicht stimmen die bedeutendsten christlichen Assyriologen überein.

Allerdings widersprechen sich diese geheiligten Erzählungen einander. In dem Teile der ersten oder Elohistischen Erzählung, die das erste Kapitel der Genesis bringt, (Genes. 1, 20) erzeugen, „die Wasser" die Fische, Seetiere und Vögel. Dagegen werden in dem Teile der zweiten oder Jehovistischen Erzählung des zweiten Genesiskapitels die Landtiere und Vögel nicht als aus dem Wasser, sondern „aus dem Erdreich" erschaffen hingestellt. (Genes. 2, 19.)

Das dialektische Geschick der Kirchenväter war wohl imstande, diese Widersprüche leicht hinweg zu erklären, aber die alte Denkströmung, durch beide Sagen unterstützt, hielt ihre Aufmerksamkeit fest und beeinflußte, indem sie die Gemüter einer Reihe der größten Kirchenmänner durchzog, die theologischen Meinungen tief und lange, wenn auch nicht in weitem Umfange, zugunsten einer Entwicklungstheorie. — Doch es gab noch eine andere alte Quelle für Entwicklungsgedanken. Gedankenvolle Menschen der frühen Kulturen, die sich längs der großen Ströme der wärmeren Erdgegenden entfalteten, merkten, wie der Gott „Sonne", wenn er sich zu voller Macht erhob, das Wasser und den fruchtbaren Boden mit niedrigeren Lebewesen

schwängerte. In Ägypten besonders sahen die Menschen, wie der Nilschlamm unter dieser göttlichen Kraft „zahllose kriechende Wesen" hervorbrachte. Hauptsächlich daher ergänzte sich der alte Glaube, daß Tiere und Menschen „im Anfang" auf göttliches Geheiß aus leblosem Stoff entstanden waren, durch den Gedanken, daß die niederen Tiere, besonders die Insekten, durch spätere Entwicklung erzeugt seien, nach der Schöpfung aus verschiedenen Quellen hervorgerufen, jedoch hauptsächlich aus Stoffen im Zustande der Verwesung.

Diese rohe ursprüngliche Ansicht verhalf zweifellos den frühen Griechen zu Keimen einer besseren Entwicklungstheorie. Anaximander, Empedokles, Anaxagoras und, der größte von allen, Aristoteles entwickelten sie und drangen mit Vermutungen zu Wahrheiten vor, die sich seither durch Beobachtungen feststellen ließen. Besonders Aristoteles kam durch Nachsinnen und Beobachten zu einigen Ergebnissen, die, wenn griechische Freiheit der Gedanken erhalten geblieben wäre, die Welt schon lange zu ihrem jetzigen Stande biologischer Erkenntnis geführt haben würden. Denn er gelangte zu etwas, das unsern neuzeitlichen Gedanken eines Hervorgehens höherer Organisationen aus niederen glich und stellte den fruchtbaren Gedanken eines „Vervollkommnungsprinzips" in der Natur auf.

Mit dem Auftreten der christlichen Theologie wurde dieses Streben nach einer wahren Entwicklungslehre im wesentlichen gehemmt, aber der alte rohe Glauben blieb, als dessen typisches Beispiel des großen Basils Meinungen im 4. Jahrhundert gelten können. Bei Erörterung des Schöpfungswerkes nennt er „die Wasser durch Gottes Geheiß mit einer Zeugungskraft begabt". „Aus Schlamm und Moder erstehen Frösche, Fliegen und Mücken"; endlich sagt er, dieselbe Stimme, die Erde und Wasser diese Kraft und Eigenart der Zeugung gab, werde bis ans Ende der Welt ähnlich wirksam bleiben. Gregor von Nyssa war ähnlicher Ansicht.

Dieser Gedanke der großen Kirchenväter des Ostens fand sogar eine stärkere Stütze an dem großen Vater der westlichen Kirche, denn Augustin, sonst so gebannt an den Wortlaut der heiligen Schrift, kehrte sich von seiner eigenen berühmten Lehre von der (wörtlichen) Annahme der Schrift ab und verwarf den allgemein angenommenen Glauben an einen derartigen Schöpfungshergang, wie den des Spielzeugschnitzers, der eine Schachtel davon herstellt. In seiner großen Abhandlung über die Genesis sagt er: „Anzunehmen, daß Gott den Menschen aus dem Staube mit körperlichen Händen gestaltete, ist recht kindisch . . . Gott formte den Menschen weder mit körperlichen Händen, noch blies er ihm mit Kehle und Lippen Odem ein." Augustin legt dann selbst die Annahme der alten Ausfluß- oder Entwicklungstheorie nahe, zeigt, daß „gewisse, sehr kleine Tiere am 5. und 6. Schöpfungstage nicht erschaffen", sondern später aus verwesenden Stoffen entstanden sein könnten, sucht zu beweisen, daß, selbst wenn dies so wäre, Gott dennoch ihr Schöpfer sei, und beharrt auf solch einer potentialen Schöpfung

als Folge und Einfluß der wirklichen Schöpfung, und spricht von Tieren, „deren Zahl die Nachzeit erst entfaltete".

In seiner großen Abhandlung über die Dreieinigkeit — die Arbeit, der er die besten 30 Jahre seines Lebens widmete — zeigt sich die ganze Entstehung dieser Meinung. Ausführlich entwickelt er die Ansicht, daß in der Schaffung der Lebewesen etwas wie eine Hinaufbildung wirkt — daß Gott zuletzt doch der eigentliche Schöpfer ist, aber durch sekundäre Ursachen wirkt. Zuletzt beweist er, daß gewisse Stoffe durch Gott mit der Kraft zur Erzeugung gewisser Klassen von Pflanzen und Tieren begabt sind[1]).

Dieser Gedanke einer Entwicklung durch weiterwirkende, von der ursprünglichen Schöpfung getrennte Ursachen wurde in seiner Ausbildung durch ein theologisches Erfordernis verstärkt. Je mehr man die organische Welt beobachtete, desto mehr empfand man die Riesenmenge kleiner Tiere, beschwingter Geschöpfe und „kriechender Dinge" als einen Widerspruch gegen die geheiligte Erzählung. Desto schwieriger wurde es auch, die Würde des Allmächtigen mit seinem Werke zu vereinbaren, auch daß er jedes einzelne dieser Geschöpfe Adam zur Benennung vorgeführt haben sollte, nicht minder, Adams menschlicher Beschränktheit die so schwierige Namengebung für „jedes lebendige Geschöpf" zuzumuten oder auch die Maße von Noahs Arche mit dem Raumerfordernis für alle diese Tiere nebst dem nötigen Futtervorrat

---

[1]) Bzgl. der Chaldäischen Ansicht von der Schöpfung siehe George Smith „Chaldean Account of Genesis" London 1880 chap. V, VI S. 56—114; auch Lukas vgl. oben; dann Sayce „Religion of the Ancient Babylonians" in den Hibbert Lekt. u. a. — Bzgl. des Sündenfalls, Turmbau zu Babel, Heiligkeit der Zahl 7 usw. s. auch Delitzsch Anhang zur deutschen Übersetzung von Smith S. 305 ff. In diesen allen wird auch die vollständige übernahme dieser Sagen in die heiligen Erzählungen der Hebräer erwiesen, ebenso in Schraders „Die Keilinschriften und das Alte Testament" (Gießen 1883) Anfangskapiteln; ferner in dem Aufsatz „Babylonia" in der Encyclop. Britann. — Bzgl. des übereinstimmenden Urteils des Schöpfers über seine Schöpfung in beiden Darstellungen vgl. G. Smith S. 73; bzgl. des Überganges der Babyl. Sagen auf die Hebräer s. Schraders „Keilinschriften" (S. 44/5 der in London 1885 erschienenen engl. Übers.). — Schrader gab 1883 noch keine Beweise für den chaldäischen Glauben an ein festes Firmament, doch Jensen fand ihn 1890 klar ausgedrückt, vgl. s. „Kosmologie der Babylonier" S. 9 ff. u. 304—6. Dr. Lukas bestätigte 1893 diese Feststellung einer chaldäischen Aufzeichnung über ein „Firmament" in s. Kosmologie S. 43, ebenso Maspero & Sayce in „The dawn of Civilisation", wo sie S. 156 ff. auch die ersten rohen Anfänge des Entwicklungsgedankens in Ägypten erwähnen.

Delitzsch „Beigaben zu Smiths Chald. Genes." S. 300 u. 306 erweisen auch die siebentägige Woche mit Ruhe am 7. Tage u. selbst den Namen Sabbat als chaldäischen Ursprungs, ebenso Schrader. — Über Basil s. „Hexaemeron und Homilies VII—IX, aber für Basils beständige Ansicht über die Unveränderlichkeit der Arten vgl. den Aufsatz eines Katholiken „Evolution and Faith" in d. Dublin Review Juli 1871 S. 13. — Bzgl. Augustin s. s. De Genesi contra Manichaeos, lib. V cap. 5 u. 23, VII. 1, in Migne 34; dann betr. Dreieinigkeit s. De Trinitate III. 8 u. 9, in Migne 42 S. 877/8. Vgl. auch Osbornes vollständige gleichartige Darlegungen in s. „From the Greeks to Darwin", Neuyork 1894, Kap. 2 u. 3.

zu vereinbaren, ob sie nun paarweise nach der einen Bibelerzählung oder zu sieben nach der anderen verladen waren.

Die undenkbare Größe der Arche erregte überhaupt großen Anstoß. Origenes hatte sich mit der Annahme geholfen, das Ellenmaß sei damals sechsmal größer gewesen, als bisher vorausgesetzt war. Beda suchte Noahs Geschicklichkeit bei Herstellung eines solchen Riesenfahrzeuges dadurch glaubhaft zu machen, daß er annahm, es sei hundert Jahr daran gearbeitet. Hinsichts des einzuladenden Futtervorrats erklärte er, es sei nur für einen Tag Futter nötig gewesen, denn Gott habe ja die Tiere in tiefen Schlaf versetzen oder auf sonstige wunderbare Art den Vorrat für einen Tag ausreichend machen können. Er suchte den Schlag gegen den Glauben auch durch Herabminderung der Zahl der verladenen Tiere zu schwächen und stützte diese Ansicht auf Augustins Theorie von der späteren Entwicklung der Insekten aus Aas.

Jedenfalls war diese theologische Notwendigkeit einer der Hauptgründe, die Isidor von Sevilla im 7. Jahrhundert dazu brachten, diese Theorie gestützt auf Basil und Augustin in seine große Enzyklopädie aufzunehmen, welche dann so manchem Geschlecht den Stoff zum Denken über Gott und Natur bot. Er machte die theologische Welt noch vertrauter mit der Lehre von der sekundären Schöpfung, indem er Beispiele beibrachte wie das: „Bienen entstehen aus verwesendem Fleisch, Käfer aus Pferdefleisch, Grashüpfer aus den Hornwarzen der Maulesel, Skorpione aus Krebsen". Zur Stützung der Vorstellung von solchen Umwandlungen, verweilt er des längeren bei der biblischen Erzählung von Nebukadnezar, die auf das wissenschaftliche Denken des Mittelalters starken Einfluß geübt zu haben scheint, und erklärt, daß auch andre menschliche Wesen in Tiere verwandelt seien, besonders in Schweine, Wölfe und Eulen.

Diese Lehre von der Nachschöpfung gewann immer mehr Stärke bis im 12. Jahrhundert Peter Lombard in seinem theologischen Gesamtwerk: „Die Sprüche", das das kirchliche Denken so mächtig gestaltete, die Unterscheidung zwischen den Tieren, die aus Aas entstehen und den aus Erde und Wasser geschaffenen betonte. Erstere sind ihm „potentiell", letztere „aktuell" erschaffen.

Im folgenden Jahrhundert nahm Thomas von Aquino diesen Gedanken auf, der wesentlich von ihm seine endgültige Richtung empfing. In der „Summa", dem größten Werk mittelalterlichen Denkens, vertritt er die Vorstellung, daß gewisse Tiere aus verwesenden Pflanzen und Tieren durch Gottes Schöpferwort entweder „aktuell" oder „virtuell" hervorgebracht werden. Er entwickelt diese Ansicht so: „Nichts völlig neues ist von Gott nach den sechs Schöpfungstagen gemacht, aber es war in gewissem Sinne schon in dem Werk der sechs Tage eingeschlossen, und sogar neue Arten, wenn sie erscheinen, haben schon vorher in gewissen eingebornen Eigenheiten bestanden, grade wie Tiere aus Verwesenden entstehen."

Die so herausgebildete Unterscheidung zwischen „kausaler oder potentieller und stofflicher oder förmlicher" Schöpfung wurde später von Kommentatoren viel verwendet. Cornelius a Lapide erweiterte sie, indem er sagte, daß gewisse Tiere nicht „absolut", sondern nur „abgeleitetermaßen" geschaffen seien, ein Gedanke, den schon 1535 Augustin Eugubinus in seiner „Cosmopolia" dahin entwickelte, daß nachdem die erste schöpferische Energie Land und Wasser hervorgerufen habe, das Licht vom Allmächtigen erschaffen sei als das Instrument aller zukünftigen Schöpfung und daß das Licht dann alles hervorrief.

Alle diese „fälschlich so genannte Wissenschaft", die so emsig von den Hauptgeistern der Kirche entwickelt und doch so fruchtlos war, daß wir fast annehmen möchten, der große Apostel habe dies in einer prophetischen Anwandlung in seinem berüchtigten Bannfluch vorausgesehen, scheint heute der späten Nachwelt in der Tat recht harmlos. Aber manchen Wächtern des „heiligen Gutes der Lehre" in der Kirche schien selbst ein so geringes Abweichen vom Hauptstrom des Denkens gefährlich. Das schien ihnen die Lehre von den sekundären Ursachen zu einem verderblichen Umfang zu treiben, und gegen Anfang des 17. Jahrhunderts sehen wir den bekannten spanischen Jesuiten und Theologen Suarez es verketzern und auch des heiligen Augustin Theorie von der potentiellen Schöpfung weitschweifig widerlegen. — Aber der älteren Vorstellung drohte grade damals nur geringe Gefahr. Die theologische Hauptströmung war so stark, daß die Welt weiterging wie seit Alters her. Biblische Theologie fuhr fort ihre eignen Netze aus dem eignen Innern zu spinnen und alle die kleineren theologischen Fliegen blieben darin verstrickt. Doch hier und da befreiten sich stärkere Denker aus der Umstrickung und halfen, andere etwas daraus zu lösen[1]).

Gegen Ende des Mittelalters gaben trotz der Gebundenheit der reformierten Kirche an den Schriftbuchstaben die Wiederbelebung der Wissenschaft und die großen Reisen eine Atmosphäre, in der ein klareres Denken über Naturprobleme zu Kräften kam. Auf allen Seiten, allen Gebieten machten die Menschen Entdeckungen, die die allgemeine theologische Ansicht immer unhaltbarer erscheinen ließen. Der erste

[1]) Bedas Ansicht über die Arche und das Entstehen von Insekten geht aus s. Hexaemeron I u. II hervor. Bzgl. Isidor s. s. Etymologiae XI. 4 u. XIII. 22; bzgl. Peter Lombard s. Sent. lib. II. dist. XV. 4 (in Migne 192 S. 682). — Über Thomas von Aquinos Naturgesetze s. „Summa Theologica I quaestio 67 art. 4; seine Erörterung über Avicennas Theorie vom Ursprunge der Tiere s. ebenda quaest. 71 Bd. I S. 1184/5 in d. Migne-Ausgabe; s. Vorstellung, das „Wort" Gottes sei das wirksame schöpferische Prinzip s. ebenda I quaest. 71; s. Bemerkung über die Arten ebenda I 72 art. 1; s. Gedanken über die Notwendigkeit der Hervorbringung des Menschen s. ebendaselbst; Tierursprung aus Verwesung ebenda quaest. 79 art. 1, 3. — Cornelius a Lapide Ausspruch über das sekund. abgeleitete Erschaffen von Tieren wird aus s. „In Genesim Comment." cap. 1 zitiert von Mivart in „Genesis of species" S. 282. — Suarez Verwerfung der Ansicht Augustins s. in Huxleys „Essay on Mr. Darwins Critics". Collected Essays Bd. 11.

derer, die mit Achtung zu nennen sind, weil sie begannen, die griechische Gedankenströmung wieder zu entfalten, die das von den Vätern und Gelehrten aus den geheiligten Büchern entlehnte System für mehr als tausend Jahre unterbrochen hatte, war Giordano Bruno. Seine Äußerungen waren immerhin unbestimmt und rätselhaft, aber dieser Mangel ist wohl verzeihlich, denn er sah nur zu klar, was sein Lohn für irgend offenere Darlegungen sein mußte. Sein Lohn kam in der Tat — selbst für seine fehlgehenden Äußerungen — als gegen Ende des 19. Jahrhunderts gedankenvolle Männer aus allen Teilen der Welt sich zur Errichtung seines Standbildes an dem Orte vereinigten, wo er von der römischen Inquisition fast 300 Jahr vorher verbrannt worden war.

Nach Brunos Tod schien in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts Descartes die Führung des menschlichen Denkens zu übernehmen. Seine heut allerdings überlebten Ideen gaben der Forschung kräftigen Antrieb. Sein Geist schuf großes in Ausbildung einer Entwicklungslehre hinsichts der mechanischen Entstehung des Sonnensystems, und seine Denkweise stärkte die Strömung für die Entwicklungslehre im allgemeinen. Aber seine stete Furcht vor Verfolgung sowohl durch Katholiken wie Protestanten ließ ihn seine Gedanken ängstlich verhüllen und sie sogar unterdrücken. Die Hinrichtung Brunos hatte er als Kind erlebt und inmitten seiner Laufbahn hatte er Galileis Kampf in allen seinen Abschnitten beobachtet. Und in der Tat, obwohl er neue durchschlagende Beweise für das Dasein Gottes beibrachte und sich selbst vor den Jesuiten demütigte, wurden seine Werke nach zeitweise triumphierender Billigung doch bald nach seinem Tode von katholischen wie protestantischen Universitäten gleicherweise verdammt und auf den römischen Index gesetzt: „donec corrigantur!“ Aber wer, fragt Fouillée („Descartes“, S. 23) mit Recht, will es wagen, sie zu verbessern. Seit Roger Bacon ist vielleicht kein großer Denker so tief durch theologische Anfeindung herabgewürdigt und niedergehalten worden.

Gegen Ende desselben Jahrhunderts gab ein andrer großer Denker, Leibniz, der zwar keine vollständige Entwicklungslehre vorbrachte, ihr neuen Antrieb durch Einführung einer dem geheiligten Glauben an die Unveränderlichkeit der Arten grade entgegengesetzten Ansicht, nämlich entgegen der frommen Lehre, daß jede jetzt bestehende Art des Tierreichs schon ebenso die Hand des Schöpfers verlassen, den Benennungsvorgang durch Adam und die Verladung in Noahs Arche mitgemacht habe. — Seine Bestrafung seitens der Kirche erfolgte nach wenigen Jahren dadurch, daß die Jesuiten 1712 seinen Versuch hintertrieben, in Wien eine Akademie der Wissenschaften zu gründen. Die kaiserliche Autorität häufte Ehren auf ihn, aber die Priester duldeten kraft ihrer Herrschaft auf Kanzel und Katheder nicht, daß er seinen Fachgenossen dazu verhalf, Gottes in der Natur verhüllten Wahrheiten auf den Grund zu gehen.

Auch Spinoza, Hume und Kant sind unter denen zu nennen, deren

Denken, selbst wo es fehlging, viel zur Entwicklung einer wahreren Theorie beigetragen hätte, wenn nicht die theologische Atmosphäre ihrer Zeit so ungünstig gewesen wäre. Aber bald nach Leibniz' Tode erstand in Frankreich ein naturwissenschaftlicher Denker, der einen entschiednen Schritt vorwärts tat, obwohl sein Einfluß weit geringer blieb als der von jenen.

Früh im 18. Jahrhundert begann Benoist de Maillet, ein Weltmann, aber von umfassender Beobachtungs- und scharfer Denkkraft, über die Natur, besonders über den Ursprung der tierischen Formen nachzusinnen und gelangte so zur Vorstellung einer Umformung der Arten und zu einer Entwicklungstheorie, die in einigen wichtigen Beziehungen die neuzeitlichen Gedanken vorwegnahm. Er faßte endgültig, wenn auch manchmal fehlgreifend, die Entstehung der vorfindlichen Arten als Ergebnis von Umwandlungen ihrer Vorgänger auf und erkannte klar einen der Hauptgrundsätze der neueren Geologie, daß der Aufbau der Erdkugel im Lichte des gegenwärtigen Naturgeschehens erforscht werden müsse. — Aber er geriet zwischen zwei feindliche Schlachtordnungen. Auf der einen Seite verdächtigten die theologischen Kritiker ihn als Freidenker, auf der andern machte ihn Voltaire als einen Charlatan lächerlich. Da de Maillet sich am meisten vonseiten der orthodoxen Theologen bedroht fühlte, suchte er sich durch Verbergung seines Namens im Titel seines Buchs und dadurch zu schützen, daß er die Vorrede und Widmung so abfaßte, daß er es gegenüber etwaiger Verfolgung als reines Spiel der Phantasie ausgeben konnte. Darum bezeichnete er es als den Traum eines weisen Hindu, den dieser einem christlichen Missionar mitgeteilt habe. Aber dieser Schachzug half nichts. Er hatte seinen weisen Hindu sagen lassen, daß die in der Genesis angegebnen Schöpfungstage lange Zeitabschnitte gewesen sein mögen, und das war zusammen mit andern gleich schrecklichen Deutungen verhängnisvoll. Obwohl das Buch schon 1735 gedruckt war, konnte es erst 1748, zehn Jahr nach seinem Tode erscheinen.

Andrerseits war die heterodoxe Theologie Voltaires aufgekommen und, als de Maillet in dem Vorkommen von Versteinerungen auf hohen Gebirgen einen Beweis dafür erblickt hatte, daß diese Höhen einst unter Meereshöhe sich befanden, hatte Voltaire darin eine Beweisführung für die Sintflut geargwöhnt und den neuen Denker ohne Gnade lächerlich gemacht. Leider waren manche von de Maillets Vermutungen nur zu angreifbar für Voltaires Spott: dafür konnte kaum etwas geeigneter sein, als die ganz ernsthaft erwähnte Anschauung, der erste Mensch sei von einer Seejungfrau, einem Meerweibchen geboren. Daher fand Maillet inmitten dieser zwei äußersten theologischen Gegensätze keine Anerkennung, bis erst neuerdings die größten Wissenschaftsmänner in England und Frankreich sich vereinten, ihm Gerechtigkeit widerfahren zu lassen. Aber sein Werk war nicht verloren, Robinet und Bonnet drangen siegreich noch zu seinen Lebzeiten auf gleichen Bahnen vor.

In der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts setzte die Autorität Linnés dieser Strömung einen starken Damm entgegen. Er war der bedeutendste Naturforscher seiner Zeit, umfassender Beobachter und scharfer Denker, aber die Atmosphäre, in der er lebte und sein Dasein hinbrachte, war mit biblischer Theologie gesättigt und diese durchzog alles Denken. Wer heute Linnés Grabmal besucht und den schönen Dom von Upsala durch das Südportal betritt, sieht über diesem in Stein gehauen die hebräische Schöpfungssage. In einer Reihe von Rundbildern vollendet der Allmächtige in Menschengestalt das Werk jedes Schöpfungstages. In schuldiger Ordnung richtet er das Firmament auf mit den Wassern darüber, der Sonne, dem Mond und den Sternen an ihm, Tieren, Vögeln und Pflanzen darunter und zuletzt nimmt er den Menschen aus einem Häufchen „Erde von unten" und das Weib aus der Seite des Mannes. Gewiß hat Linné, wenn er zum Gottesdienst ging, oft über diese kindlichen Nachbildungen gelächelt. Doch er war nie fähig, sich von den darin verkörperten Vorstellungen zu befreien. Zu Zeiten, angesichts der von der orthodoxen Theorie unzertrennlichen Schwierigkeiten, wagte er einige kleine Zugeständnisse zu begünstigen. Erst an seinem Lebensabend brachte er schüchtern die Vermutung vor, daß alle Arten einer Gattung „bei der Schöpfung" nur eine Art gebildet hätten, und in der letzten Ausgabe seines „Systema Naturae" ließ er still den stark orthodoxen Satz fort, daß jede Art unveränderlich sei, wobei er in früheren Werken beharrt hatte. Aber dazu gab er keine entsprechende Erklärung. Was seiner wartete, wenn er offen und entschieden eine neuere Ansicht bekannt hätte, lernte er bald kennen. Dringende Warnungen ergingen an ihn sowohl von katholischer wie protestantischer Seite.

Zu einer Zeit, als bedeutende Würdenträger der älteren Kirche ausschweifende Fürsten wie Louis XVI. lobhudelten und sich der unsäglich schlüpfrigen Kasuistik des Jesuiten Sanchez bei der Priestererziehung in bezug auf das Verhältnis zwischen Mann und Weib bedienten, tat die Sittsamkeit der Kirchengrößen so beleidigt durch Linnés Beweise von der Geschlechtigkeit der Pflanzen, daß seine Werke für viele Jahre im Kirchenstaate und manchen andern Teilen Europas verboten waren, wo das Ansehen der Kirche stark genug war, der neuen Wissenschaftsströmung zu widerstehen. Erst 1773 gelang es einem der großzügigeren Kardinäle, Zelanda, die Genehmigung zu erwirken, daß Prof. Minasi das Linnésche System in Rom vortragen durfte.

Und der Protestantismus war ebenso engherzig. Linné erzählt in einem Briefe an Eloius davon, wie einer der großen Lutherischen Prälaten von Schweden, Bischof Swedberg die Wissenschaft zurechtwies. Aus verschiednen Teilen Europas waren der Kgl. Akademie der Wissenschaften Mitteilungen zugesandt, daß Wasser sich in Blut verwandelt habe. Wohlgesinnte Kirchenleute hatten darin ein Anzeichen von Gottes Zorn gesehen, gewiß gegen die Gegenden, wo das Wunder ge-

schehen war und möglicherweise gegen die ganze Welt. Ein derartiges Wunder geschah auch in Schweden. Linné untersuchte es sorgfältig und fand, daß die Rötung des Wassers durch dichte Massen kleinster Insekten entstand. Sobald die Nachricht von dieser Erklärung an den Bischof gelangte, nahm er Stellung dagegen. Er nannte diese wissenschaftliche Entdeckung „einen Abgrund des Satans" (abyssum Satanae) und erklärte: „die Rötung des Wassers ist nicht natürlich" und „wenn Gott solche Wunder zuläßt, so müht sich Satan und ebenso seine verruchten selbstbewußten überhebenden weltlichen Helfer, es als nichtssagend auszugeben". Angesichts solcher Ungeschlachtheiten zog Linné sich zurück, schrieb seinem Korrespondenten: „es ist schwer darüber etwas zu sagen", und schützte sich mit der Ausrede: „es ist sicher ein Wunder, daß so viel Millionen Geschöpfe so plötzlich sich verbreiten" und „das zeigt zweifelsohne die allweise Macht des Unendlichen".

Der große, im Wirken für die Wissenschaft alt und mürbe gewordene Naturforscher konnte der zeitgenössischen Theologie nicht länger widerstehen. Er fügte sich in Gehorsam und, während die Wandlung seiner früheren orthodoxen Ansicht, wie wir sahen, still in die letzte Ausgabe seines großen Werks eingekapselt war, machte er keine besondere Anstrengung mehr, sie der Welt bekannter zu machen. Allem Anschein nach hing er wieder der Lehre an, daß alle bestehenden Arten vom Allmächtigen erschaffen und daß seit „dem Anfang" neue Arten nicht erschienen seien.

Doch selbst diese große Autorität konnte die schwellende Flut nicht hemmen. Immer größer wurde die Zahl der Arten, immer unbegreiflicher unter der alten Theorie wurden die neu festgestellten Tatsachen der geographischen Verbreitung, immer klarer fühlte man, daß das Weltall und die Lebewesen durch einen andern Hergang wie den einer besonderen Schöpfung „im Anfang" ins Dasein gelangt waren, und die bedrückende Frage klang beständig weiter: „Durch welchen Hergang?"

Das ganze 18. Jahrhundert hindurch war ein Mann in der Naturgeschichte wirksam, der viel zur Antwort auf diese Frage hätte beitragen können; das war Buffon. Die Macht seiner Forschung und seines Denkens war beträchtlich und seine Gabe, die Forschungs- und Denkergebnisse vorzutragen, erwies Geist. Er hatte den Gedanken einer Naturentwicklung durch Abänderung der Arten erfaßt und hätte damit großes erreichen können, aber auch er mußte die Macht der Theologie fühlen.

1749 veröffentlichte er im ersten Heft seiner „Naturgeschichte" eine „Theorie der Erde" und wagte daraus, Wahrheiten von philosophischer Tragweite herzuleiten. Sofort öffnete die Sorbonne ihre Batterien gegen ihn; man ließ ihn wissen, daß „das heilige der Kirche anvertraute Gut der Wahrheit" dahin lautet: „im Anfang schuf Gott Himmel und Erde" und daß „alle Dinge im Anfange der Welt erschaffen" seien. Wegen der einfachen Aufstellung naturwissenschaftlicher Wahrheiten,

die heute alltägliche Selbstverständlichkeiten sind, wurde er bekanntlich vor die theologische Fakultät geschleppt, gezwungen, öffentlich zu widerrufen und seinen Widerruf drucken zu lassen. Darin bekennt er: „Ich entsage allem und jeglichem, was ich in meinem Buche über die Bildung der Erde gesagt habe und ganz im allgemeinen allem, was der Darstellung von Moses widersprechen könnte[1])".

Aber all dieser Triumph der Chaldäo-Babylonischen Schöpfungssagen, die die Kirche geerbt hatte, vermochte nur wenig. Denn gegen Ende des 18. Jahrhunderts traten fruchtbare Andeutungen und sogar klare Darstellungen des einen oder andern Teils einer großen Entwicklungslehre stark und schnell von verschiedensten Seiten hervor. Besonders bemerklich machten sich die, die von Erasmus Darwin in England, von Herder und Oken und am allerglänzendsten von Goethe in Deutschland ausgingen.

Zwei von diesen Denkern müssen besonders erwähnt werden: Treviranus in Deutschland und Lamarck in Frankreich; jeder lenkte unabhängig vom andern die Welt vollständiger als je vorher in die Richtung unsrer jetzigen Theorien von der Abstammung in der organischen Welt. Von Treviranus erschien 1802 sein Werk über Biologie. Darin legte er den Gedanken dar, daß alle höheren Organisationen aus ursprünglich einfachen Formen sich durch stufenweise Entwicklung erhoben, daß jedes Lebewesen eine Befähigung habe, äußeren Einflüssen den Anlaß zu Wandlungen seines Aufbaus zu entnehmen, und daß keine Art wirklich erlöschen, sondern jede in irgendeine andere Art übergegangen sei. — Von Lamarck erschienen um dieselbe Zeit die „Untersuchungen" und etwas später die „Zoologie philosophique", welche einen neuen Faktor in den Entwicklungshergang einführte: die Tätigkeit des Tieres selbst, um neuen Bedürfnissen durch Wirkungen einer anpassenden Entwicklung gerecht zu werden. Als seine Hauptfolgerungen stellte er folgende auf:

1. Das Leben strebt, den Umfang jedes einzelnen lebendigen

---

[1]) Über Descartes und die Kopernikanische Theorie vgl. Saisset „Précurseurs et Disciples de Descartes" S. 157, auch Fouillée „Descartes" Paris 1893 chap. 2 u. 3, auch andere, in meinem nachfolgenden Kapitel über Astronomie aufgeführte Autoritäten. Hinsichts seiner Beziehung zur Entwicklungstheorie s. s. „Principes de Philosophie" Teil 3 § 45. — Bzgl. De Maillet vgl. Quatrefages „Darwin et ses Précurseurs français" chap. 1; ferner D'Archiac „Paléontologie stratigr." vol. 2 S. 226 ff.; dann Perrier „La philosophie zoologique avant Darwin" chap. VI; auch Huxleys wundervollen Artikel: „Evolution" in d. Encycl. Brit. De Maillets Buch ist betitelt: „Telliamed ou Entretiens d'un Philosophe indien avec un Missionair français sur la diminution de la Mer" 1748 u. 1756. — Über Büffon s. die schon aufgeführten Autoren, auch das Kapitel über Geologie in diesem Buche. Bzgl. des Widerstandes sowohl der kathol. als der protest. Autoritäten gegen Linnés System und Ideen vgl. Alberg „Life of Linnaeus", London 1888 S. 143—7 u. 237. — Ein eigenartiges Zusammentreffen führte den Verfasser dieses Werk gerade während der Ausarbeitung dieses Kapitels vor die Schöpfungs-Rundbilder im Dome zu Upsala.

Körpers und aller seiner Teile bis zu einer durch den eignen Bedarf bestimmten Grenze zu steigern;

2. Neue Bedürfnisse rufen in den Tieren neue Organe hervor;

3. Die Entwicklung dieser Organe geschieht im Verhältnis zu ihrer Anwendung;

4. Neue Entwicklungen können auf die Nachkommenschaft vererbt werden. Seine bekannten Beispiele zur Erläuterung dieser Ansicht, wie das von allmählicher generationsweiser Verlängerung des Giraffenhalses durch beständiges Strecken nach hochwachsendem Blattwerk und von der in einer Generationenfolge bewirkten Verlängerung und Verstärkung der Hinterbeine der Kängurus als Folge der Notwendigkeit, sich beim Springen mit den Jungen im Beutel aufrecht zu halten, erzeugten Gelächter, aber die Komik dieser Erläuterungen half seine Hauptfolgerung im Gedächtnis der Menschen zu befestigen.

In beiden, wenn auch unvollkommenen Darstellungen lagen große Wahrheiten, deren Weiterbildung sicher war. Besonders Lamarcks Erklärung, daß die Entwicklung der Organe in ursächlichem Zusammenhange mit ihrem Gebrauche steht, und sein Nachweis der Vererbung dessen, was die Eltern durch den Einfluß der äußeren Umstände angenommen oder verloren haben, erlangte große Wirksamkeit auf die Entfaltung der Entwicklungstheorie.

Der nächste große Nachfolger im Apostolat dieser Vorstellung war Etienne Geoffroy St. Hilaire. Schon 1795 hatte er begonnen eine Theorie zu bilden, daß Arten nur verschiedene Umwandlungen derselben Grundform seien, und diese Theorie, die er entwickelte, indem er sie auf verschiednen Stufen als Wirklichkeit in der Natur erwies, ward ihm dabei immer klarer. Ihm fiel die Aufgabe zu, den Hauptstoß im Kampfe gegen schwere Angriffe auszuhalten, die viele Jahre dauerten.

Denn der Mann, der nun die Fehde aufnahm, wie er glaubte für die Wissenschaft, aber unbewußt für die Theologie, war der damals lebende größte Naturforscher — Cuvier. Seine wissenschaftliche Bedeutung war wohlverdient; die höchsten Ehrungen wurden ihm aus seinem eignen Lande und aus anderen zuteil und er trug sie würdig. Kaiserlicher Rat unter Napoleon, Präsident des öffentlichen Unterrichtsrats und Kanzler der Universität unter den wiedereingesetzten Bourbonen, Großoffizier der Ehrenlegion, Pair von Frankreich, Minister des Innern und Präsident des Staatsrats unter Louis Philipp, war er eine bedeutende Kraft in allem, und doch war die Würde, die ihm die hohe Verwaltungsstellung gab, nichts im Vergleich zu seiner Führerschaft in den Naturwissenschaften. Die Wissenschaft der ganzen Welt erkannte ihn als ihre höchste Zierde an, und bis heute dauert sein Ruhm fort. Aber in ihm wirkte, wie in Linné, ein Nachhall von theologischer Richtung der Weltanschauung und theologischer Auffassung des Schöpfungsplanes. Es muß auch gesagt werden, daß, während sein Temperament ihn neuen Hypothesen mißtrauen ließ, deren so viele er

hatte entstehen und vergehen sehn, seine Umgebung als hoher Staatsbeamter, geehrt, bewundert, ja fast angebetet von den Höchsten nicht bloß im Staate, sondern auch in der Kirche, seine Besorgtheit, die Wissenschaft könne durch offenen Gegensatz zur Kirche Schaden leiden — (und die Kirche hatte ja Europa nach der Französischen Revolution wiedererobert und aus ihren Feinden den Schemel ihrer Füße gemacht) — alle diese Erwägungen bewogen ihn, der neuen Theorie entgegenzutreten. Unter dem Jubel der obersten Kirchenleute warf er der Entwicklungslehre die ganze Wucht seiner Autorität in den Weg zugunsten der alten Theorie der katastrophenartigen Umwälzungen und der Einzelschöpfungen.

Geoffroy St. Hilaire widerstand ihm kräftig und trotzte der Nichtanerkennung, schlechten Behandlung und Verspottung. Treviranus, so weit ab in seinem Lehrraum der Mathematik in Bremen, schien einfach vergessen. Aber die Strömung des Entwicklungsgedankens konnte so nicht gehemmt werden. Aufgestaut für eine Spanne Zeit brach sie sich Bahn in neue Kanäle, Wege und Gebiete, wo es am wenigsten erwartet wurde, wendete sich von Frankreich fort und erschien besonders in England, wo große Paläontologen und Geologen erstanden, deren Werk in Lyell den Gipfel erstieg. Spezialisten erlangten nun in der ganzen Welt mehr Wirksamkeit als je zuvor, indem sie Tatsachen sammelten und Gedanken darüber aufstellten, vor denen die Theorie der Einzelschöpfung immer mehr verschrumpfte. Breiter und voller wurden diese einzelnen Bächlein, um sich bald zu einem großen Gedankenstrom zu vereinen.

1813 stellte Dr. Wells eine Theorie der Entwicklung durch natürliche Auslese als Erklärung der Verschiedenheit der menschlichen Rassen auf. 1820 bekannte sich Dekan Herbert, eine bedeutende Autorität im Gartenbau, zu der Überzeugung, daß Arten nichts als gefestigte Varietäten sind. 1831 stieß auch Patrick Matthews darauf und stellte die Hauptlehre von der natürlichen Auslese in der Entwicklung auf, und andren hier und da, in Europa und Amerika, ging ein Licht davon auf. — Aber niemand außerhalb eines scheinbar einflußlosen Kreises achtete darauf. Die Kirche war froh, auf dem Kontinent hatte sie eine reaktionäre Herrschaft über die Höfe, Kabinette und Universitäten erlangt. Der Dekan Cockburn in England verdächtigte Mary Sommerville und die Geologen zum Ergötzen der Kirchenleute und der Geistliche Mellor Brown tat das gleiche zur Erbauung der Dissidenten. — In Amerika wurden die sanften Andeutungen von Silliman und Genossen durch die Einsprüche der Andover-Theologen unter Führung von Moses Stuart unwirksam gemacht. Wie in der Regel nahm keine der großen englischen Universitäten Notiz von den Neuerern, höchstens mit Hohnlächeln.

Zu dieser Gedankenströmung gesellte sich aber ein neues Element, als Robert Chambers 1844 seine „Spuren der Schöpfung" veröffentlichte. Das Buch war anziehend geschrieben und wurde weithin ge-

lesen. Nach Chambers Ansicht waren die mehrfachen Reihen von Lebewesen, vom ältesten und einfachsten bis zum jüngsten das Ergebnis von zwei verschiednen Antrieben, jeder ein für allemal vom Schöpfer für alle Zeit eingepflanzt. Der erste davon war ein den Lebensformen zuerteilter Trieb, sich allmählich höher zu entfalten; der zweite ein Drang, die organischen Stoffe je nach den äußeren Umständen zu wandeln. Mithin war die Lehre dieses Buchs eine durch Wunder gemäßigte Entwicklung — eine Erstreckung des Schöpfungsaktes durch alle Zeiten — eine fromme Lesart von Lamarck.

Zweierlei erwuchs daraus, ein Heiterkeitsausbruch und ein Anlaß zu ernstem Nachdenken. Das belustigende Ergebnis war, daß die Theologen durch das Buch höchst erregt wurden. Laut schalten sie es eine Förderung der Gottlosigkeit. Sieht man aber längs der Gedankenreihe zurück, die sich entwickelt hat, so fühlt man, daß die älteren Theologen hätten eigentlich große Dankesfeiern für Chambers Theorie abhalten und beten sollen, daß sie sich als wahr erweise. Das ernstere Ergebnis war, daß die Gemüter an einen Glauben an Entwicklung und ihre Möglichkeit oder Wahrscheinlichkeit in irgendeiner Form gewöhnt wurden. Nach dieser Richtung hin tat es vorläufig gute Dienste.

Acht Jahre später ließ Herbert Spencer einen Aufsatz erscheinen, der die Theorien der Schöpfung und der Entwicklung einander gegenüberstellte und kräftige Gründe für die letztere anführte, indem er bewies, daß die Arten sich zweifellos durch äußere Umstände änderten. Aber noch wenige auserwählte Männer erkannten die Bedeutung aller dieser Denkrichtungen, die so viele Jahre hindurch alle in dem einen Schluß zusammenliefen.

Am 1. Juli 1858 wurden vor der Linné-Gesellschaft in London zwei Schriften vorgetragen — die eine von Charles Darwin, die andre von Alfred Russel Wallace eingereicht — mit der Vorlesung dieser Schriften war die Entwicklungslehre durch natürliche Auslese geboren. Damit war jetzt eine verhängnisvolle Bresche in den großen theologischen Wall gelegt, in die Lehre von der Umwandelbarkeit der Arten seit der Schöpfung.

Die wissenschaftliche Welt kennt die Geschichte dieser beiden Schriften auswendig: wie Charles Darwin, zur Universität Cambridge gesandt, um sich zum anglikanischen Priester vorzubereiten, sie 1831 verließ, um auf die wissenschaftliche Expedition des Beagle zu gehn; wie er fünf Jahre lang mit wundervoller Kraft und Klarheit die Rätsel des Lebens, die Land und Wasser offenbaren, studiert, — an Vulkanen und Korallenriffen, in Wäldern und Steppen von der tropischen bis zur arktischen Zone; wie er in Kap Verde und den Galapagos Inseln, in Brasilien, Patagonien und Australien die Natur mit beispielloser Ausdauer und Geschicklichkeit behorcht und befragt; wie er ohne Prunk anspruchslos heimgekehrt sich still ans Werk macht und bald der Welt zu denken gibt durch sein Buch über die Korallenriffe, seine zuerst veröffentlichten Reiseergebnisse, dann die Monographie über Cirripedia

(Rankenfüßler) und endlich, wie er seine Schrift einreicht und sie durch Abhandlungen ergänzt, die ihn zu einem der größten Führer in der Geschichte des menschlichen Denkens machten.

Die wissenschaftliche Welt würdigt auch mehr und mehr Darwins Charakterstärke in seiner ganzen großen Laufbahn, die Schweigekunst und Kraft, womit er seinen großen Gedanken — die Lehre von der Entwicklung durch natürliche Auslese — unter stillem Forschen und Sinnen beinah 20 Jahre hindurch zurückhielt, der großen Welt nicht eine Spur davon verriet, nur auf allen Gebieten arbeitete, um Beweise dafür und dagegen zu beschaffen, und massenhaft kostbares Material für die Lösung der einschlägigen Fragen sammelte.

Nur einem Manne enthüllte er seinen Gedanken, Dr. Joseph Hooker, dem er 1844 unter dem Siegel der Verschwiegenheit eine Zusammenstellung seiner Schlußfolgerungen gab. Erst 14 Jahre später trat das Ereignis ein, welches ihm bewies, daß seine Zeit gekommen war, der Brief von Alfred Russel Wallace, dem sich in glänzenden Untersuchungen während der zehn Jahre nach 1848 bis 1858 in Brasilien und dem Malayischen Archipel dieselbe Wahrheit der Entwicklung durch natürliche Auslese offenbart hatte. Die bekannte Geschichte dieses Briefes ist einer von den Beweisen, daß wissenschaftliches Studium keineswegs die zarteren Regungen des Gefühls beeinträchtigt. Wallace sandte damit an Darwin einen Aufsatz mit der Bitte, ihn der Linné-Gesellschaft einzureichen. Als Darwin ihn prüfte, fand er, daß Wallace unabhängig von ihm zu ähnlichen Schlüssen wie er selbst gelangt war — vielleicht kostete ihm das den eignen Ruhm. Aber Darwin war dem Freunde so aufrichtig ergeben, wie dieser ihm selbst blieb. Er trug öffentlich die Schrift von Wallace vor und zugleich seine eignen Schlüsse. Das Datum dieses Vortrags — 1. Juli 1858 — scheidet zwei Geschichtsepochen nicht nur der Naturwissenschaft, sondern auch des menschlichen Denkens.

Im folgenden Jahre, 1859, erschien die erste Darlegung von Darwins Werks in ausführlicherer Darstellung — sein Buch: „Der Ursprung der Arten". In diesem Buche wurde wenigstens eins der Hauptgeheimnisse des inneren Wesens des Entwicklungsherganges, das die lange Reihe der Forscher und Philosophen seit Aristoteles' Tagen verwirrt hatte, weiter enthüllt. Der eigentlich wirkende Mechanismus der Entwicklung wurde in seiner Tätigkeit vorgeführt an drei feststehenden Tatsachen: im Ringen der organisierten Wesen um Unterhalt[1]), im Überleben des Passendsten und in der Vererblichkeit. Diese Tatsachen waren mit so sorgfältiger Begründung und Untersuchung, umfassender Beobachtung, geduldiger Vergleichung, durchsichtiger Ehrlichkeit und richterlicher Unparteilichkeit vorgeführt, daß sie sogleich die Aufmerksamkeit der ganzen Welt fesselten. Das Buch war die Frucht 30jährigen Wirkens und Denkens eines genialen Arbeiters

*) Anmkg. d. Übers.: Meist fälschlich mit „Kampf und Dasein" übersetzt.

und Denkers, aber — noch mehr — es war auch die Frucht des Wirkens und Denkens eines andern Mannes von Geist, 50 Jahre vorher. Das Buch von Malthus über die „Grundsätze der Bevölkerungslehre", das sich hauptsächlich auf die Tatsache stützt, daß Tiere sich in geometrischer Progression vermehren und daher, ohne Gegenwirkungen, die Erde überfluten würden, war allgemein vergessen, höchstens mit Hohnlächeln erwähnt. Aber Darwins Geist erblickte darin tieferen Sinn und nun fügte sich Malthus' Gedanken der neuen Strömung hinzu. Im Nachsinnen über diesen Gedanken in Verbindung mit seinen eignen Beobachtungen über die Keimverschwendung in der Natur kam Darwin auf seine Lehre von der natürlichen Auslese und dem Überleben des Passendsten.

Als so der große dogmatische Damm zwischen den alten und neuen Ansichten über das Weltall niedergebrochen war, ergoß die Flut neuen Denkens sich über die Welt, erregte und nährte starken Neuwuchs auf jedem Gebiete der Forschung und des Denkens. Eine Ausgabe nach der andern wurde von Darwins Buche nötig, es wurde sogar ins Japanische und Hindostanische übersetzt. Die Versumpfung des wissenschaftlichen Denkens, die Buckle wenige Jahre vorher noch so tief beklagt hatte, wich einer ausgebreiteten und fruchtbaren Geschäftigkeit. Massen von angehäuften Beobachtungen, die schal und unnütz geschienen hatten, wurden nun lebendig. Tatsachen, die vorher ohne Sinn schienen, wurden nun von Bedeutung. Unter diesem neuen Einflusse begab eine Armee junger Forscher sich an wissenschaftliche Erforschungen, wo immer und woran sie Erfolg versprachen. Epochemachende Bücher erschienen bei allen großen Völkern. Spencer, Wallace, Huxley, Galton, Tyndall, Tylor, Lubbock, Bagehot, Lewes in England, und eine Phalanx kraftvoller Männer in Deutschland, Italien, Frankreich und Amerika gaben Werke heraus, die auf allen Gebieten der Biologie maßgebend wurden. Wenn einige der älteren Franzosen, vielleicht unter dem Drucke von Cuviers Ansehen, sich zurückhielten und hemmend wirkten, so drängten die jüngeren kräftigeren weiter.

Eine Widerstandsquelle verdient besondere Erwähnung — Louis Agassiz. Ein großer Forscher, angeregter und anregender Lehrer und edler Mensch, hatte er eine Lehre von der beseelten Schöpfung entworfen und ausgearbeitet, die er nicht leicht aufgeben konnte. In seinem Herzen und Sinn wog noch die Atmosphäre der kleinen schweizer Pfarre vor, in der er geboren war, und seine, allen die ihn kannten so wohltuende, religiöse und sittliche Natur fühlte sich besonders von einigen Anhängern der Entwicklungslehre abgestoßen, die in ihrem Eifer als neue Jünger manches verkündeten, was ein entschieden irreligiöses, wenn nicht gar unsittliches Gepräge trug. Dazu kam, daß Cuvier seinem Denken Richtung gegeben hatte. Beide Einflüsse zusammen hinderten ihn, sich der neuen Lehre anzuschließen.

Er war der dritte große Mann, der seinen Einfluß wie einen Damm der neuen großen Strömung des Denkens von der Entwicklung ent-

gegensetzte. Linné in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts, Cuvier in der ersten und Agassiz in der zweiten des 19. — alle machten dieselbe Anstrengung. Jeder einzelne bleibt in seiner Art groß, aber sie alle konnten den Strom nicht aufhalten. Agassiz' starke Anstrengung, in den Vereinigten Staaten und sogar in ganz Europa den Strom zu hemmen, förderten ihn in Wirklichkeit. Aus dem großen Museum, das er zu Cambridge gegründet hatte, aus seiner Sommerschule zu Panikese, aus seinen Vortragsräumen zu Harvard und Cornell gingen Schüler hervor, die voll Liebe und Bewunderung für ihn waren, voll Begeisterung, die er erregt und auf bestimmte Gebiete gelenkt hatte. Aber ihre Kräfte, die er geweckt und gestärkt hatte, widmeten sich der Enthüllung der Wahrheit, die er verkannte. Shaler, Verril, Packard, Hartt, Wilder, Jordan und viele andere, und besonders der Sohn, der seinen hochgeachteten Namen trug, wurden seinem Andenken gerecht, indem sie das von ihm empfangene Können auf Forschungen im Sinne der neuen Offenbarung anwendeten.

Noch ein andrer Mann verdient besondre Dankbarkeit und Ehrung in diesem Vordringen — Edward Livingston Youmans. Er war vielleicht in Amerika der erste, der die große Tragweite der von Darwin, Wallace und Spencer verkündeten Wahrheiten erkannte. Er ward der Apostel für diese Wahrheiten, opferte die glänzende Laufbahn, die er mit öffentlichen Vorträgen betreten hatte, ordnete sich den drei Herausgebern unter und übernahm die Redaktionsplackereien, um die Forschungen anzufeuern und die Ergebnisse zu veröffentlichen.

Der neuen Lehre kam eine Welt von neuen Beweisen zu Hilfe; die noch von Darwin selbst hinsichts der Kreuzbefruchtung der Pflanzen beigebrachten, die er aus der Keimlehre übernommen hatte, wiesen die Bahn. Dann folgten die Entdeckungen von Wallace, Bates, Huxley, Marsch, Cope, Leidy, Haeckel, Müller, Gaudry und vielen andren in allen Ländern[1]).

4. Die letzte Anstrengung der Theologie.

Darwins „Ursprung der Arten" war in die theologische Welt gedrungen, wie der Pflug in einen Ameisenhügel. Sie waren überall so unsanft aus ihrer alten behaglichen Ruhe aufgestört, daß sie nun

[1]) Über Agassiz Widerstand gegen die Entwicklungslehre vgl. s. „Essay on Classification" Bd. 1, 1857 gegen Lamarck und Bd. 3, 1860 gegen Darwin; auch „Sillimans Journal" Juli 1860; ferner „Atlantic Monthly" Januar 1874 u. s. „Life and Correspondence" Bd. 2 S. 147; endlich Asa Grey „Scientific Papers" Bd. 2 S. 484. — Aus eigner Wahrnehmung kann ich Agassiz' tief sittliches und religiöses Empfinden bezeugen. Ich brachte mit ihm 1868 in Nahant einen Tag zu, um seine Ansicht über die Kandidaten für verschiedene wissenschaftliche Lehrstühle an der neu begründeten Cornell-Universität, für die er sich höchlichst interessierte, einzuholen. Als wir einen Kandidaten nach dem andern besprachen, sagte er plötzlich: „Wer soll Ihr Professor für Moralphilosophie werden? Dessen Stellungnahme ist wichtiger, als die aller anderen."

ärgerlich und verwirrt auffuhren. Zeitschriften, Predigten und Bücher, leichte und schwere, kamen von allen Seiten dem Denker zugeflogen.

Der Grundton wurde sogleich in der Vierteljahrsschau vom Oxforder Bischof Wilberforce angegeben. Er erklärte Darwin „schuldig des Strebens, Gottes Ruhm in der Schöpfung herabzusetzen". Der Grundsatz natürlicher Auslese sei völlig unvereinbar mit Gottes Wort, widerspreche den geoffenbarten Beziehungen der Schöpfung zu ihrem Schöpfer, sei unverträglich mit seiner Ruhmesfülle und eine entehrende Ansicht von der Natur! Es gebe eine viel einfachere Erklärung für das Bestehen so fremdartiger Erscheinungen unter Gottes Werken, nämlich: Adams Sündenfall! Aber dabei blieben des Bischofs Anstrengungen nicht stehen. In der Tagung der Britischen Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften ließ er sich vom Beifall der Menge hinreißen, sprach von den Gedanken Darwins, der krankheitshalber abwesend war, und fragte zuletzt Huxley, ob er von großväterlicher oder großmütterlicher Seite vom Affen abstamme. Huxley antwortete vernichtend. Er sagte im wesentlichen: „Wenn ich mich irgend eines Vorfahren schämen sollte, so wäre es ein Mensch — ein Mensch von rastlos behendem Geist, der in wissenschaftliche, ihm nur oberflächlich bekannte Fragen hineintappte, nur um sie durch wahllose Rhetorik zu verwirren und die Aufmerksamkeit seiner Zuhörer vom eigentlichen Ausgangspunkte durch beredte Abschweifungen und berechnete Anrufung religiöser Vorurteile abzulenken."

Die Äußerungen dieses glänzendsten Würdenträgers der anglikanischen Kirche weckten eine Art Echo bei den Führern der englischen Katholiken. In einer Ansprache an die „Akademie", die zur Bekämpfung der „fälschlich so genannten Wissenschaft" gegründet war, erklärte Kardinal Manning seinen Abscheu gegen die neue Naturanschauung und bezeichnete es als eine „rohe Philosophie, daß es keinen Gott gebe und ein Affe unser Adam sei".

Diese Angriffe von so hervorragenden Stellen beherrschten das klerikale Auftreten für etliche Jahre. Ein ausgezeichneter klerikaler Journalist sagte in der Vorrede einer Streitschrift, trotz Darwins 30jähriger stiller Arbeit und trotz den wuchtigen Zusammenfassungen am Schlusse des Buches, es würde bescheidener von Darwin gewesen sein, wenn er „einige schlichte Gründe für sein Abweichen von den allgemein festgehaltenen Ansichten angeführt hätte". Ein andrer ausgezeichneter Kirchenmann, Vizepräsident einer protestantischen Anstalt zur Bekämpfung der „gefahrbringenden" Wissenschaft, erklärte den Darwinismus für „einen Anschlag zur Absetzung Gottes". Ein andrer Kritiker sprach von denen, die Darwins Anschauungen annahmen, sie ständen „unter den wahnwitzigen Eingebungen der Einatmung mephitischer Dünste", und von Darwins Beweisen als „von einem Gewirr fantasiereicher Annahmen". Ein andrer sprach von Darwins Ansichten als einer Einflüsterung, daß „Gott tot sei" und erklärte, Darwins Werk „tue allem offen Gewalt an, was uns der Schöpfer

ſelbſt in der Schrift von ſeinen Wegen und Zielen geſagt hat.“ Noch eine andre theologiſche Autorität verſicherte: „Wenn die Darwiniſche Lehre wahr iſt, ſo iſt die Geneſis eine Lüge; das ganze Rahmenwerk des Buches des Lebens fällt in Stücke und die Offenbarung Gottes an die Menſchen, wie wir Chriſten ſie kennen, iſt ein Wahn und eine Schnurre.“ Ein andrer, der ſich als beobachtender Naturforſcher von ausgezeichneten Eigenſchaften erwieſen hatte, nannte Darwins Anſicht eine „rieſige Betrügerei von Anfang an“.

Aus Amerika kam das Echo. Eine Zeitſchrift, das Organ der weitverbreitetſten Religionsſekte, ſchrieb, Darwin verſuche die ganze Frage mit Zungendreſcherei zu umnebeln; eine andre verdächtigte Darwins Anſicht als Abtrünnigkeit; eine, die den amerikaniſchen Zweig der anglikaniſchen Kirche vertrat, überſchüttete Darwin mit verächtlichen Bezeichnungen wie ſophiſtiſch und unlogiſch und verfiel dann auf eine äußerſt gefährliche Beweisführung in folgenden Worten: „Wenn dieſe Annahme wahr iſt, dann iſt die Bibel eine unerträgliche Vorſpiegelung . . . dann ſind die Chriſten faſt 2000 Jahre hindurch mit einer ungeheuerlichen Lüge zum Narren gehalten . . . Darwin fordert uns zum Unglauben an die allein maßgebenden Worte des Schöpfers auf.“ Eine führende Zeitung derſelben Kirchenrichtung ſuchte zu beweiſen, daß die Entwicklungslehre den ausdrücklichen Erklärungen ſowohl des Alten als des Neuen Teſtaments zuwiderliefe und ſagte: „Wenn wir alle, Menſchen wie Affen, Auſtern wie Adler aus denſelben Urkeimen entwickelt ſind, dann iſt des Apoſtel Paulus großes Vermächtnis unwahr: Alles Fleiſch iſt nicht dasſelbe Fleiſch, da iſt eine Art Fleiſch des Menſchen, eine andre Fleiſch von Tieren, von Fiſchen und wieder eine von Vögeln.“ —

Selbſt aus Auſtralien echote Dr. Biſhop, Lordbiſchof von Melbourne, in einem ätzenden Buche „Wiſſenſchaft und Bibel“, der handgreifliche Zweck von Chambers, Darwin und Huxley ſei, „in ihren Leſern den Unglauben an die Bibel zu erzeugen“. Aber auch der ältere Zweig der Kirche blieb in dieſem Chore nicht zurück. In der „Katholiſchen Welt“ erklärte Bayma: „Darwin iſt, wie wir Grund haben zu glauben, das Mundſtück oder der Vorbläſer jenes abtrünnigen Bundes, deſſen bekanntes Ziel es iſt, alle Vorſtellungen von Gott abzutun.“

Beſonders bemerkenswert als Kennzeichen der Beſchränktheit der theologiſchen Partei jener Zeit war die Gründung von fromm wiſſenſchaftlichen Kampforganiſationen gegen die neuen Ideen; zunächſt die „Akademie“, die von Kardinal Wiſemann ins Leben gerufen wurde. In einem Rundſchreiben ſchlug der ſonſt ſo gemäßigte und gerechte Kardinal Lärm und ſchloß mit den Worten: „Jetzt iſt es an der Kirche, die allein göttliche Gewißheit und göttliche Unterſcheidung beſitzt, ſich ſogleich an die Spitze der Bewegung zu ſtellen gegen dieſe Bedrohung ſogar der letzten Trümmer chriſtlichen Glaubens in England.“ Rom gab die nötige Erlaubnis, die Akademie ward gegründet und die „gött-

liche Urteilskraft" zeigte sich in ihren Äußerungen, darunter die des Kardinal Manning, die jeder denkende Katholik jetzt widerrufen wissen möchte, und die Durchhechelungen seitens des Dr. Laing, die auf allen Seiten nur Gelächter hervorriefen. Ähnliche Anstrengungen zeigten sich im protestantischen Lager. Das „Victoria Institut" wurde gegründet, dessen vielleicht meistbemerkte Äußerung die Behauptung ihres Vizepräsidenten, des Geistlichen Walter Michell, war, daß der „Darwinismus die Entthronung Gottes erstrebe"[1]).

In Frankreich war der Angriff sogar noch heftiger. Fabre d'Envieu fuhr das schwere Geschütz der Theologie auf und bewies in einer langen Reihe ausführlicher Darlegungen, daß jede, die unveränderliche Fortdauer der Arten bestreitende, Lehre durchaus gegen die Schrift sei. Abbé Déforges, ein früherer Theologieprofessor, bezeichnete Darwin als „Pedanten" und die Entwicklungslehre als „Dunst". Monseigneur Ségur geriet über Darwin und seine Anhänger in Wutkrämpfe und schrie: „Diese ruchlosen Lehren haben die verworfensten Leidenschaften zur einzigen Stütze. Ihr Vater ist der Stolz, ihre Mutter die Unlauterkeit, ihre Nachzucht Revolution! Sie kommen aus der Hölle und streben dahin zurück und reißen mit sich die plumpen Geschöpfe, die nicht erröten, sie zu verkünden und zu vertreten."

In Deutschland waren die Angriffe, wenn auch nicht so pomphaft, doch nicht minder streng. Katholische Theologen wetteiferten mit protestantischen an Schärfe. Prof. Michaelis nannte Darwins Theorie eine „Karrikatur der Schöpfung". Dr. Hagermann behauptete, sie „kehre den Schöpfer zum Tore hinaus". Dr. Schund betonte, „jeder Gedanke der Heiligen Schrift, von der ersten bis zur letzten Seite, stehe in diametralem Gegensatz zu Darwins Lehre" und „wenn Darwin mit seiner Ansicht von der Entwicklung des Menschen aus einer tierischen Stufe heraus recht hätte, dann wäre die Bibel mit ihrer Lehre vom Menschen völlig zunichtgemacht." Rougemont rief von der Schweiz aus zum Kreuzzuge gegen die schädliche Lehre auf. Der Leipziger

---

[2]) Wilberforces Artikel steht in d. Quarterly Review Juli 1860. Huxleys dem Bischof gegebene Antwort entnahm ich der Wiedergabe in Clodd „Pioneers of Evolution". Verschiedene Darstellungen des Vorgangs finden sich in „Life and Letters of T. H. Huxley" chap. XIV. — Mannings Angriff s. „Essays on Religion and Literature" London 1865. Die Zeitschriftenartikel stehen in der schon aufgeführten Quart. Rev. u. der v. Juli 1874, auch North Brit. Rev. Mai 1860, auch F. O. Morris Brief im Record, neugedruckt Glasgow 1870; dann die „Adresses of Rev. Walter Michell" an d. Victoria-Institut London 1867; ferner Rev. B. G. Johns „Moses not Darwin, a Sermon". 31. März 1871. Die ersten amerik. Angriffe s. „Methodist Quart. Rev." April 1871 u. „The American Church Review" Juli u. Okt. 1865 u. Januar 1866. — Bzgl. der australischen Angriffe s. „Science and the Bible" v. R. R. Charles Perry, D. D. Bischof v. Melbourne, London 1869; bzgl. Bayma s. „Cathol. World" Bd. 26 S. 782. Über die Akademie s. die von Manning herausgegebenen, schon erwähnten Essays; üb. d. Vict.-Inst. vgl. „Scientia Scientiarum" v. einem Mitgl. d. Vict.-Inst. London 1865.

Theologieprofessor Luttharbt sprach es aus: „die Idee der Schöpfung gehört zur Religion und nicht in die Wissenschaft. Der ganze Aufbau persönlicher Religion beruht auf der Schöpfungslehre", und er wollte beweisen, daß die Entwicklungstheorie in geradem Widerspruch zur Heiligen Schrift stehe.

Aber 1863 trat ein Ereignis ein, das ins theologische Lager ernste Verwirrung brachte: Sir Charles Lyell, der bedeutendste der damals lebenden Geologen, ein Mann mit tief christlichem Gefühl und von außerordentlich vorsichtigem Temperament, der sich der Entwicklungstheorie Lamarcks widersetzt und sich als Anhänger der Vorstellung einer allmählichen stufenweisen Schöpfung erklärt hatte, veröffentlichte damals sein Werk über „Das Alter des Menschen" und erwies sich hierin wie in andern Äußerungen als zwar widerwillig, aber vollständig zu dem Grundgedanken Darwins bekehrt. Dieser Schlag war in mehrfachen Beziehungen ernst, besonders in zwei. Erstens, indem er der Zeitrechnung der Schrift wirklich alle Begründung entzog, und zweitens die Schöpfungstheorie völlig unglaubhaft machte. Der Schlag kam nicht unerwartet, in verschiednen Zeitschriften hatten Aufsätze gegen die Darwinische Lehre Lyell in manchmal recht kläglichem Tone angerufen „die Wahrheiten nicht im Stiche zu lassen, die er früher verkündet habe". Aber Lyell als der ehrenfeste Mann, der er war, gab vorbehaltlos der Masse von neuen Beweisen nach, die sich auf seiten der Entwicklung gegen die Schöpfung aufgereiht hatten.

Zur selben Zeit kam Huxleys „Die Stellung des Menschen in der Natur" heraus und gab neue zwingendste Beweise für die Entwicklung durch natürliche Auslese.

1871 wurde Darwins „Abstammung des Menschen" veröffentlicht. Diese Lehre war von der Kritik aus seinen früheren Büchern vorweggenommen, aber sie schuf nichtsdestoweniger eine große Erregung. Wieder setzte sich das gegnerische Heer in Marsch, aber augenscheinlich mit viel geringerer Zuversicht als vorher. Einige Angriffe waren recht heftig. Das Dubliner „Universitäts-Magazin" sagte Darwin nach, er suche „Gott durch das unbeirrbare Treiben der Narrheit zu entsetzen" und sei „entschlossen, Gott aus der Welt zu jagen". Aber am merkwürdigsten vonseiten der älteren Kirche war die Antwort auf Darwins Buch, die der bedeutende französische katholische Physiker Dr. Constantin James ausgearbeitet hatte. In seinem Werke: „Über den Darwinismus oder den Menschenaffen" das in Paris 1877 erschien, verwarf er Darwin nicht nur wissenschaftlich, sondern schmähte sein Buch als „ein Koboldmärchen" und meinte, ein „so phantastisch burleskes" Werk wäre zweifellos nur ein derber Scherz gleich Erasmus „Lob der Narrheit" und wie Montesquieus „Persische Briefe". Die Kirchenfürsten waren nun entzückt. Der Kardinal Erzbischof von Paris versicherte den Verfasser, das Buch sei seine „Erbauungslektüre" geworden, und bat ihn, einen Abdruck an den Papst selbst zu senden. Seine Heiligkeit Papst Pius IX. erteilte der Gabe seine Anerkennung in einem

bemerkenswerten Briefe. Er dankte dem Verfasser, seinem teuren Sohne, für das Buch, worin er „die Verwirrungen des Darwinismus so wohl widerlegte". Se. Heiligkeit fügte hinzu: „Ein System, das gleicherweise der Geschichte, der Überlieferung aller Völker, der exakten Wissenschaft, den Beobachtungstatsachen und selbst der Vernunft zuwider ist, würde keiner Widerlegung zu bedürfen scheinen, wenn nicht die Entfremdung von Gott und die Anlehnung an den Materialismus, beide der Verderbtheit entspringend, mit Ungestüm eine Stütze an diesem Fabelgewebe suchten .... Und tatsächlich geht der Stolz, nachdem er den Schöpfer aller Dinge geleugnet und den Menschen für unabhängig erklärt hat, damit er sein eigner König und Priester, sein eigner Gott werde — geht der Stolz so weit, den Menschen selbst dem unvernünftigen Tiere gleichzustellen, vielleicht sogar dem leblosen Stoffe, und bestätigt unbewußt so das göttliche Wort: „Wenn Hoffart kommt, naht die Schande. Aber die Verderbtheit der Zeit, die Wühlereien der Verdrehtheit, die Gefahr für die Einfalt erfordern, daß solche obschon sinnlosen Hirngespinste, die sich die Maske der Wissenschaft borgen, durch wahre Wissenschaft widerlegt werden". Darum dankte der Papst dem Dr. James für sein Buch, das „so gelegen und dem Bedürfnis unserer Zeit so angemessen" sei, und verlieh ihm seinen apostolischen Segen. Aber das war noch nicht alles. Mit dem Breve kam noch ein zweites, womit der Verfasser zum Ritter des päpstlichen Sylvesterordens ernannt wurde. Der Kardinal Erzbischof versicherte dem hocherfreuten Physiker, solche Doppelehrung durch Brief und Ordensdiplom sei vielleicht noch nie dagewesen, und gab nur zu verstehen, er möge in einer neuen Auflage seines Buches „etwas mehr die Beziehung zwischen den Genesiserzählungen und den Entdeckungen der neuzeitlichen Wissenschaft in solcher Weise dartun, daß auch die Ungläubigsten von der vollständigen Übereinstimmung überzeugt würden." Der Prälat drängte auch auf einen würdigeren Titel. Die Probeabzüge der neuen Ausgabe wurden Sr. Eminenz ganz nach Wunsch unterbreitet und 1882 erschien sie als „Moses und Darwin: Der Mensch der Genesis im Vergleich zum Affenmenschen, oder: Religiöse Lehre im Gegensatz zur atheistischen." Kein Wunder, daß nun der Kardinal den Verfasser umarmte und ihm im Namen der Wissenschaft und Religion dankte. Er erklärte: „Nun haben wir ein Handbuch, das wir ruhig der Jugend in die Hand geben können."

Kaum weniger kräftig gingen die Kämpen der englischen protestantischen Orthodoxie vor. In einer Ansprache in Liverpool bemerkte Gladstone: „Auf der Grundlage dessen, was Entwicklung genannt wird, ist Gott von der Arbeit der Schöpfung befreit und im Namen unwandelbarer Gesetze von der Lenkung der Welt entlastet", und als Herbert Spencer seine Aufmerksamkeit auf die Tatsache lenkte, daß dann dasselbe von Newton mit seiner Gravitationslehre und der Wissenschaft der physikalischen Astronomie gelten müsse, zog sich Gladstone in der „Zeitgenössischen Rundschau" unter eine seiner charakteristischen Wol-

ken von Worten zurück. Der Geistliche Dr. Coles erklärte in der „Britischen und Auswärtigen Evangelischen Rundschau", der Gott der Entwicklung sei nicht der Gott der Christen. Burgon, Dekan von Chichester, warnte in einer vor der Universität Oxford gehaltenen Predigt die Studenten pathetisch: „jene, die sich weigern die Schöpfungsgeschichte von unsern Urvätern in ihrem augenscheinlich buchstäblichen Sinne anzunehmen und dafür sind, sie durch den modernen Traum von Entwicklung zu ersetzen, sind schuld am Zusammenbruch des ganzen Gebäudes der Heilslehre der Menschen". Auch Dr. Pusey trat ernstlich gegen die neue Lehre in die Schranken und der Geistliche Gavin Carlyle ereiferte sich in derselben Richtung. Die Gesellschaft zur Verbreitung christlicher Erkenntnis veröffentlichte ein Buch des Geistlichen Birks, worin die Entwicklungslehre bezichtigt wurde, „platterdings im Widerspruch mit den Grundlehren der Schöpfung" zu stehen. Sogar die Londoner Times nahm einen Aufsatz auf, durch den Darwins „Abstammung des Menschen" gebrandmarkt wurde als eine „völlig haltlose Hypothese", voll von „unsachlichen Voraussetzungen, flüchtigen Forschungen und zersetzenden Spekulationen" und Darwin selbst als „leichtfertig und unwissenschaftlich"[1]). Aber es war zu merken, daß diese zweite Reihe von Angriffen auf die „Abstammung des Menschen" in beträchtlicher Art, wenigstens in England, von denen von 10 Jahren auf den „Ursprung der Arten" abwich. Allerdings geschah alles, um Darwin in Verruf zu bringen, mit Verachtung zu überschütten, und sogar als höchste Übertreibung, den mildesten aller Menschen, der sich nur der wissenschaftlichen Seite des Problems widmete, einen „Verfolger der Christenheit" zu schmähen.

---

[1]) Über die Bekämpfung d. Darwinschen Theorie durch französ. Theologen s. Pozzy „La Terre et le Récit Biblique de la Création" 1874, namentlich S. 353, 363; auch Félix Ducane „Etudes sur le Transformisme" 1876 besonders S. 107—119. Über Fabre d'Envien s. s. „Origines de la terre et de l'homme"; über Abbé Déjorges, „früher Prof. d. Philos. u. Theol." s. s. „Erreurs modernes" Paris 1878 S. 595—8 u. 677; über Msg. de Ségur s. s. „La foi devant la science moderne" 6. Aufl. Paris 1874 S. 23, 24 usw. — H. Spencers Antwort an Gladstone in s. „Study of Sociology" S. 388 u. die Stelle in d. Dublin Rev. im Juliheft 1871. Den Timesartikel vgl. „Nature" v. 20. 4. 71. — Gavin Carlyle: „Battle of Unbelief" 1870 S. 86 u. 171. Die Angriffe durch Michelis und Hagermann s. „Natur und Offenbarung" Münster 1861—69. Luthardts Buch, in engl. übers. v. Sophia Taylor „Fundamental Truths of Christianity" 2. Aufl. Edinb. 1869. — Schunds „Darwins Hypothese und ihr Verhältnis zu Religion und Moral" ersch. Stuttgart 1869. — Rougemonts „L'homme et le singe" Neuchatel 1863, ist auch ins Deutsche übersetzt. — Const. James vgl. s. „Mes entretiens avec l'empereur Don Pédro sur le Darwinisme" Paris 1888, wo die päpstl. Breves im Wortlaut abgedruckt sind. — Bzgl. der engl. Angriffe auf Darwins „Abstammung des Menschen" vgl. Edinb. Rev. Juli 1871 u. a. m.; Dubl. Rev. Juli 71; Brit. and Foreign Evangel. Rev. April 1886. S. auch Rev. T. R. Birks „The Scripture Doctrine of Creation", London 1873, publ. by the S. P. C. K. u. Dr. Puseys Angriffe in s. „Unscience, not Science, adverse to Faith" 1878; auch „Darwins Life and Letters" II. 411/2.

Aber während seine Anhänger immer mehr als Marktschreier oder Narren hingestellt wurden, fing man an, selbst in den einflußreichsten Kreisen es sorgfältig zu vermeiden, den alten Scheinbeweis zu verwenden, daß die Entwicklung, sogar die durch natürliche Auslese, der heiligen Schrift widerspreche. Man begann dies als ein gefährliches Gebiet zu empfinden. Der Abfall Lyells hatte wohl mehr als alles andre unter den Theologen, die sich noch einige Billigkeit im Denken bewahrt hatten, die Frage aufgebracht: „Was soll werden, wenn sich etwa schließlich die Darwinische Theorie als wahr erweist?“ Erinnerungen an die Lage, in der die Romkirche sich nach Feststellung der Lehren Kopernikus und Galileos befunden hatte, kamen natürlich den nachdenklicheren in den Sinn. In Deutschland scheint diese Erwägung nicht so früh aufgetaucht zu sein. Ein bedeutender Kirchenmann in Magdeburg stellte seine Zuhörer vor die Wahl zwischen Darwin und Religion. Delitzsch versuchte in seinem neuen Kommentar über die Genesis die Wissenschaft dazu zurückzubringen, daß sie die menschliche Sünde als einen wichtigen Faktor in der Schöpfung anerkenne. Prof. Heinrich Ewald, der sorgfältig jeden scharfen Konflikt zwischen Schriftlehre und Entwicklung vermied, half sich damit, daß er Darwin und seinen Anhängern Verachtung entgegenbrachte. Christlieb in seiner Ansprache an die Evangelische Alliance zu Neuyork 1873 vertrat einfach die Ansicht, daß das Streben der Darwinischen Theorie sich „auf Ungläubigkeit“ richte, aber jedem ernsten Kampfe auf den Grundlagen der Bibel ausweiche. Der Jesuit Pater Pesch in Holland zog in alt scholastischer Manier lateinisch mit einer Art von allgemeiner Anklage gegen die Entwicklung ins Feld, was man so interessant finden konnte, wie etwa das Schauspiel eines im 19. Jahrhundert mit Kettenpanzer und Armbrust in die Schlacht ziehenden Heeres.

Neues Echo erscholl auch aus Amerika. Von den Myriaden von protestantischen wie katholischen Angriffen auf Darwins Theorie sind zwei besonders zu erwähnen. Erstens der von Dr. Noah Porter, dem Präsidenten der Yale Hochschule, einem ausgezeichneten Gelehrten, fesselnden Schriftsteller, edlen Menschen, der recht duldsam in seinem Denken den Radikalismus mit dem Konservatismus wundersam verband. Während er dem Studium der Entwicklung an der seiner Fürsorge anvertrauten Universität weiten Spielraum gestattete, fühlte er sich verpflichtet, persönlich bei einer Gelegenheit seinen Unglauben an die Entwicklung zu bekennen; aber er war zu klug, um einen notwendigen Gegensatz zwischen ihr und der Schrift zu behaupten. Er beschränkte sich hauptsächlich darauf, die Richtung der so gestalteten Entwicklungslehre auf Agnostizismus und Pantheismus hervorzuheben. Für alle, die ihn kannten und liebten und die geistvolle Art durchschauten, wie er durch weises Nachgeben das wissenschaftliche Studium in Yale zur Blüte gebracht hatte, lag darin etwas ergötzliches. Kaum einen Steinwurf von seinen Lehrsälen lag das paläontologische Museum, wo Prof. Marsch außer andern handgreiflichen Beweisen für die neuen

Wahrheiten Stück für Stück jene wundervolle Reihe von Nachweisen für die Entwicklung des Pferdes aufgestellt hatte, das in seinen frühesten Formen des Tieres, das „nicht größer war als ein Fuchs mit fünf Zehen" durch die ganze Reihe aufwärts bis zu seiner gegenwärtigen Form und Gestalt — jene Reihe, die Huxley als völlig beweisend dafür erklärte, daß natürliche Auslese in der Entwicklung bestehe und wirke. Trotz der Verehrung und Liebe, die alle Yale-Leute für Präsident Porter fühlten, war kaum zu erwarten, daß seine absonderlichen Beweisgründe dauernde Wirkung auf sie haben würden, da sie beständig die so zwingende Widerlegung vor Augen hatten.

Ein viel entschlossenerer Widersacher war dagegen der Geistliche Dr. Hodge in Princeton. Sein Unwille über die Entwicklungslehre war erbittert; er nannte sie durchaus atheistisch und sagte: „Christen haben ein Recht, der Aufstellung von Wahrscheinlichkeiten gegen den klaren Augenschein der Schrift zu widersprechen". Er tadelte auch einen so orthodoxen Schriftsteller wie den Herzog von Argyll und erklärte Darwins Theorie für völlig unvereinbar mit der Schrift. „Ein nicht gegenwärtiger Gott, der nichts tut, ist für uns kein Gott." „Den in Gottes Schöpfung geoffenbarten Plan übersehen, heißt Gott entthronen." „Leugnung des Planes in der Natur ist wesentlich Gottesleugnung — kein Theologe kann Darwinist sein!" Noch unversöhnlicher war eine andre führende Autorität derselben Universität, der Geistliche Dr. Duffield, der nicht nur Darwin, sondern auch Männern wie Asa Grey, Le Conte und andern, die versucht hatten, die neue Theorie mit der Bibel zu versöhnen, den Krieg erklärte. Er bestand darauf: „Entwicklungslehre und die Schöpfungsgeschichte des Menschen in der Schrift sind unversöhnbar", ferner: „Darwins Theorie ist der Lehre des Apostels zuwider, daß die ganze Schrift göttliche Offenbarung sei. Er hob hervor, daß im Gegensatz zu Darwins „Abstammung des Menschen" und Lyells „Alter des Menschen", in der Bibel „die genealogische Kette von den Israeliten in Ägypten bis zu Adam und Eva ausführlich gegeben" sei. Diese Äußerungen Prof. Duffields gipfelten in einer Erklärung, die als Beweis angeführt zu werden verdient, daß ein Presbyterianischer Kirchendiener „Bannflüche durchs Land senden" kann ‚ex cathedra', ganz in der Art, wie die Päpste und Bischöfe. Sie lautet in der Princeton Rundschau: „Wenn die Entwicklungslehre vom Ursprung des Menschen in naher Zeit weiter um sich greift — und sie wird es samt andern verwerflichen wissenschaftlichen Spekulationen — dann werden die, die sie mitmachen nach ihren eignen logischen Folgerungen im zukünftigen Leben mitzuleiden haben mit jenen, die in diesem Leben Gott nicht anerkennen und der Heilsbotschaft des Gottessohnes nicht gehorchen."

Glücklicherweise war zu der Zeit, als Darwins Abstammung des Menschen veröffentlicht wurde, an die Princeton Universität ein „deus ex machina" in der Person des Dr. James Mac Cosh gekommen. Zur Präsidentschaft berufen, nahm er sofort Stellung gegen Lehren,

die der Christenheit so gefährlich seien, wie die von Dr. Hodge, Duffield und ihren Verbündeten. In einer seiner vertraulichen Besprechungen hat er uns in das Geheimnis dieser Fragen blicken lassen. Mit dem harten schottischen Sinn, dem Thackeray in seinen bekannten Versen so viel Beifall zollt, erkannte er, daß das gefährlichste, was dem Christentum in Princeton geschehen konnte, war, Woche für Woche auf der Universitätskanzel feierlich zu verkünden, daß, wenn Entwicklung durch natürliche Auslese, oder Entwicklung überhaupt wahr sei, die Schrift falsch sein müsse. Er sah ein, wie er uns erzählte, daß dies der sicherste Weg sei, die Studenten zu wirklich Ungläubigen zu machen. Deshalb untersagte er nicht nur solche gefährliche Predigten, sondern predigte selbst eine umgekehrte Lehre. Seit ihm begann die unvermeidliche Ausgleichung und trotz Murrens gegen ihn als einen Darwinianer, gewann er die Oberhand. Was man immer von seinem allgemeinen philosophischen System denken möge, niemand kann den großen Dienst leugnen, den er durch Neutralisierung der Predigten seiner Vorgänger und Kollegen alledem leistete, was am Christentum das Wesentlichste ist.

Andre geistig starke Gottesgelehrte in andern Teilen des Landes begannen, sich auf denselben Boden zu stellen, nämlich daß man sehr wohl Christ und zugleich Darwinist sein könne. Doch kamen hie und da sonderbare Mißhelligkeiten vor; so beglückwünschte das „Monatliche Religiöse Magazin" 1873 in Boston seine Leser, daß der Geistliche Burr die „Entwicklungstheorie zertrümmert, ihr den Lebensnerv herausgerissen und den Hunden vorgeworfen habe." Diese erstaunliche Darstellung Burrs wurde in überraschender Weise vom Bischof Keener vor dem ökumenischen Methodistenkonzil zu Washington 1891 wiederholt. Die Zeitungen beschrieben es als eine bewundernswerte Rede, daß er die Entwicklungslehren ablehnte und sagte, ihre Anhänger „brauchten von da, wo er jetzt stehe, nur zwölf Stunden weit zu fahren, da würden sie zusammengelagert die Knochen der Moschusratte, des Oppossums, des Koprolithen und des Ichthyosaurus finden." Er behauptete, daß Agassiz — den der gute Bischof wie so manche andre für einen Anhänger der Entwicklung zu halten schien — bei dem Besuche dieser Lager ausgerufen habe: „Diese alten Lagerstätten haben mich wankend gemacht, sie haben ein Lebenswerk zerstört." Und der Methodistenprälat schloß damit: „Jetzt meine lieben Brüder, nehmt diese Tatsachen mit euch, gehet hin und schauet prüfend. Dies ist die Uhr, die unter dem Dampfhammer war — diese Entwicklungslehre, und dieser Dampfhammer das sind die wunderbaren Lagerstätten von Ashley."

Solche Vorkommnisse vermochten wenig. Während der gute Bischof unter lautem Beifall so komisch zeigte, wie er glaubte, Agassiz wäre ein Darwinist und der Koprolith (Dungversteinerung) ein Tier, zeichneten Wissenschaftsmänner in allen Teilen der Welt Tatsachen auf, die die bedrohte Theorie einer Entwicklung durch natürliche Auslese

bestätigten. Während der Geistliche Dr. Burr laut dafür gepriesen wurde, daß er den Darwinismus den Hunden vorgeworfen habe, vervollständigte Marsch seine vom fünfzehigen Klauentiere zum Pferde führende Reihe. Während Dr. Taylor Lewis an der Union und Hodge und Duffield an der Princeton Universität die Bibel als falsch erwiesen, falls die Entwicklungslehre wahr sei, zeigte der unermüdliche Yale-Professor seine Vögel aus der Kreideformation, darunter den Hesperornis und den Ichthyornis (Fischvogel) mit Zähnen. Während in Deutschland Luthardt und Schund und Genossen zu beweisen suchten, daß die Schrift den Glauben an besondre Einzelschöpfung erfordere, wurde der Archäopterix entdeckt, der einen höchst bemerkenswerten Übergang zwischen Vogel und Reptil zeigt. Während in Frankreich Msgr. Ségur und andre sich in Durchhechelungen „eines gewissen Darwin" ergingen, entdeckten Gaudry und Filhol eine überraschende Reihe von bisher noch „fehlenden Übergangsgliedern" unter den Fleischfressern.

Angesichts der zugunsten der neuen Entwicklungshypothese sich häufenden Beweise, wechselte der Ton der herrschenden Theologen nun schnell. Von allen Seiten trat das augenscheinliche Verlangen hervor, sich mit der Theorie abzufinden. Strenge Anhänger des Bibelwortlauts richteten sich bezeichnenderweise auf die Verse der Genesis, wonach Erde und Meer Vögel und Fische hervorbringen sollten und der Mensch aus dem Staube des Erdbodens geschaffen ward. Hochgeistige Männer wie Kingsley und Farrar, auch englische und amerikanische umsichtige Kirchenmänner nahmen unmittelbar für Darwin Stellung. Sogar Whewell bemühte sich zu zeigen, es gebe so etwas wie eine Darwinische Beweisführung von der Zweckmäßigkeit in der Natur, und der Geistliche Samuel Houghton von der „Königl. Gesellschaft" gab interessante Andeutungen von einem göttlichen Plane in der Entwicklung.

Beide großen englischen Universitäten ließen die neue Lehre als einen „Sauerteig" zu: in Oxford, grade im Angesicht der Hochkirchenpartei am Keble-College kam eine Feststellung zutage, daß die Entwicklungslehre „einen Fortschritt in unserm theologischen Denken" bedeute. Und der Londoner Bischof Temple, vielleicht der einflußreichste Denker des damaligen anglikanischen Episkopats bekannte sich zur neuen Offenbarung in folgenden Worten: „Es scheint wohl majestätischer und angemessener für den, dem Jahrtausende sind wie ein Tag, seiner Schöpfung so ein für allemal seinen Willen aufzuprägen und all die zahllosen Abarten durch die eine Uraufprägung zu erzielen, als durch besondere Schöpfungsakte unaufhörlich das, was er vorher erschaffen, wieder umzuwandeln."

In Schottland machte der Herzog von Argyll, Haupt und Führer der orthodoxen Partei, obwohl er in manchen Beziehungen von Darwins letzten Schlußfolgerungen abwich, doch Zugeständnisse, die die alte Stellungnahme arg ins Wanken brachten.

Sonderbar genug traten nun auch in der römisch-katholischen Kirche, so verbissen ihre Schriftsteller auch gewesen waren, Beweis-

führungen dafür auf, daß der katholische Glaube es niemand verwehre, sich zur Darwinschen Theorie zu halten, und besonders von einer bedeutenden Autorität der amerikanischen Katholiken eine Erklärung, die recht merkwürdig klingt, aber die zu bemängeln undankbar wäre, nämlich, daß „die Entwicklungslehre der Lehre der katholischen Kirche nicht mehr zuwiderläuft, als die Kopernikanische Theorie oder die Galileis."

Doch suchten hie und da Wissenschaftsmänner wie Dawson, Mivart und Wigand aus theologischen Erwägungen Bedingungen zu stellen, aber die Strömung war zu stark und in jedem Lande nahmen hervorragende Theologen die natürliche Auslese als einen wenigstens recht wichtigen Teil des Entwicklungsmechanismus an.

Bei Darwins Tode fühlte man, es könne nur einen Platz in England geben, wo sein Körper niedergelegt werde — dicht neben dem Grabe Sir Isaak Newtons in der Westminsterabtei. Die vornehme Leichenrede des Domherrn Farrar fand mannigfachen Widerhall von Kanzeln in Europa und Amerika. Damit nahm die theologische Opposition ein Ende. Allerdings trat gelegentlich noch ein Rückstand der alten Gefühle zutage. Der Geistliche Dr. Laing bezeichnete die Beisetzung Darwins in der Westminsterabtei als einen „Beweis, daß England nicht mehr ein christliches Land sei", und fügte hinzu, dies Begräbnis sei eine Entweihung, und diese Ehre sei dem erwiesen, der der „Hauptverbreiter der Irrlehre von der Entwicklung der Arten und der Affenabstammung des Menschen" gewesen sei.

Noch einer dieser verspäteten Propheten vor aller Welt war Thomas Carlyle. Verbittert und verbissen in dieselbe Gesinnung, die ihn mehr Heldentum in einem räuberischen Wikinger oder einem der Generäle Friedrich des Großen finden ließ, als in Washington, Lincoln oder Grant, und die ihn im amerikanischen Bürgerkrieg nur einen Ruß- und Schornsteinbrand sehen ließ, — er, in seiner einem magenschwachen Eunuchen eignen Zerfahrenheit, schmähte Darwin einen „Apostel der Kotanbetung".

Die letzten Echos solcher Äußerungen verklangen zwischen Schottland und Amerika. In ersterem Lande gab der Geistliche Dr. Lee 1885 ein Heft heraus, worin er sagt, daß „wenn die Darwinsche Ansicht wahr ist, für Gott kein Raum mehr bleibt" und „auf keine Weise der Auslegung kann die Sprache der heiligen Schrift dahin ausgedehnt werden, daß sie der Orang-Utang-Theorie von der menschlichen Naturgeschichte sich fügt .... Der Darwinismus stürzt Gottes Offenbarung um und schließt äußerste Blasphemie gegen den göttlichen und menschlichen Charakter unsres fleischgewordenen Herrn ein". Er gefiel sich darin, Darwin und seine Anhänger „Apostel des Rinnsteins" zu nennen. In einem der geistigen Mittelpunkte Amerikas drängte der Herausgeber einer „Der Christ" betitelten Zeitschrift ungestüm darauf, „den Kampf zu eröffnen, damit man erkenne, wer auf Seiten des Herrn stehe und wer auf der des Teufels und der Affen".

Der Kirche von England soll es unvergessen bleiben, daß eine be-

trächtliche Zahl ihrer treuesten Anhänger solchen Übertreibungen widersprach und daß einer von ihnen — Farrar, Erzdiakon von Westminster, einen Protest erließ, der dauerndes Gedenken verdient. Er bekannte, daß er selbst außerstande sei, den neuen wissenschaftlichen Glauben anzunehmen, aber er sagte: „Es sollte uns als entehrend und erniedrigend gelten, ihn durch einen Beweis ad captandum anzufechten oder durch einen marktschreierischen Aufruf an die unergründliche Unwissenheit und unbegrenzte Anmaßung einer vorurteilsvollen Volksversammlung. Wir sollten uns schämen, ihm mit einem Bannfluch oder einem Hohnlächeln zu begegnen."

Aller Widerstand hatte nichts genutzt. Darwins Werk und Ruhm waren gesichert. Nun die Menschen auf sein schönes Leben zurückblickten, das schlicht, ehrbar, duldsam und gütig gewesen war, und an sein großes Wirken im Suchen nach Wahrheit dachten, schwanden alle Angriffe in Nichtigkeit dahin.

Doch es gab einige dunkle Flecken, die mit der Zeit immer dunkler erscheinen. Am Trinity College zu Cambridge verweigerte Whewell, der „allwissende" Verfasser der „Geschichte der induktiven Wissenschaften", die Genehmigung zur Aufnahme des „Ursprungs der Arten" in die Anstaltsbibliothek. An einer Menge von theologisch geleiteten Anstalten, protestantischen wie katholischen, wurden Versuche gemacht, die Vorträge über Entwicklung zu beseitigen und zu unterdrücken. Dies geschah zeitweise besonders in Amerika und der Fall im American College zu Beyrout, wo fast alle jüngeren Professoren wegen ihrer Anhängerschaft an Darwins Ansichten entlassen wurden, ist des Gedenkens wert. Die Behandlung des Dr. Winchell an der Vanderbildt Universität in Tenessee erwies denselben Geist. Einer der treuesten Menschen, der Wissenschaft ergeben, aber von tief christlichem Empfinden, ward er fortgetrieben nur wegen seiner Ansichten, die in der Darwinschen Theorie fußten.

Noch überraschender war der Fall des Dr. Woodrow. Er hatte um 1857 am Presbyterischen Seminar zu Kolumbia in Süd-Karolina das Lehramt der Naturwissenschaft in Verbindung mit der geoffenbarten Religion erhalten und sein Bildungsgang hatte ihn zum Bekenntnis der Presbyterischen Glaubensform geführt. Für Wissenschaftsstudien hochbegabt, besuchte er Europa und prüfte gewissenhaft die einschlägigen Hauptfragen. Dabei nahm er die Hauptpunkte der Lehre von der Entwicklung durch natürliche Auslese in sich auf. Alsbald begann der Streit. Eine feindliche Bewegung schwoll gegen ihn immer entschiedener an, und zuletzt trieb ihn, trotz der zu seinen Gunsten von den Seminardirektoren und einer hochdenkenden Minderheit der maßgebenden Verwaltung gemachten Anstrengungen ein von den Vertretern verschiedener Presbyterianischen Körperschaften angefachter Sturm von seinem Posten. Glücklicherweise fand er eine Professorstelle an der Universität in Süd-Karolina, wo er nachher mit mehr Nachdruck als je vorher gelehrt hat.

Dies Glaubenszeugnis amerikanischen Provinzial-Protestantentums fand recht eigentümlichen Widerhall seitens des spanischen Provinzial-Katholizismus. Dr. Chil-y-Marango, ein spanischer wissenschaftlich gebildeter Kolonialmann veröffentlichte 1878 ein Werk über die Kanarischen Inseln. Aber Dr. Chil hatte die Unklugheit, in der Einleitung die neuzeitliche Entwicklungshypothese zu streifen und einige Beweise des barbarischen Urzustandes der Menschen, die er auf den Kanarischen Inseln gefunden hatte, vorzubringen. Die Kirchenautoritäten unter Führung des Bischofs Urquinaona y Bidot klammerten sofort daran ein. In feierlichem Akt erklärten sie die Hypothese für falsch, gottlos und anstößig (falsa, impia, scandalosa). Alle Besitzer eines Abdrucks des Buchs wurden angehalten, es sogleich den zuständigen Geistlichen abzuliefern. Der Verfasser wurde in den großen Bann getan.

Aber alle diese Widerstände können als letzte Todeszuckungen der alten theologischen Lehranschauungen gelten. Selbst von der neuen katholischen Universität in Washington kam eine Äußerung anscheinend zugunsten der neuen Lehre, und in andern Universitäten der alten und neuen Welt hat die Lehre von der Entwicklung durch natürliche Auslese sich bis zu voller ehrlicher Beachtung behauptet. Darüber hinaus besteht augenscheinlich Klarheit, daß die gewichtigeren Kirchenmänner in letzter Zeit nicht nur den Kampf gegen die Wissenschaft auf diesem Gebiete aufgegeben, sondern sich frei und männlich entschlossen haben, sich mit ihr zu verbünden. In zwei bemerkenswerten, 1892 in der Pfarrkirche von Rochdale gehaltnen Reden erkannte Wilson, der Erzdiakon von Manchester die Darwinische Theorie nicht nur als wahr an, sondern erhob sie mit kraftvoller Beweisführung zu höherem Ansehen innerhalb des Christentums. Und — was von großer Bedeutung ist — diese Reden wurden von derselben Gesellschaft zur Ausbreitung der christlichen Erkenntnis veröffentlicht, die wenige Jahre vorher die gehäßigsten Angriffe gegen Darwins Theorie hatte erscheinen lassen. So entwickelte auch im Jahre 1893 Prof. Henry Drummond, dessen Lob alle Dissidentenkirchen künden, eine ähnliche Ansicht in einer Reihe glänzender Vorlesungen, die er in der amerikanischen Chatauqua-Schule hielt und die in einer der verbreitesten orthodoxen englischen Zeitungen veröffentlicht wurden.

Was nun auch für sonstige Ursachen neben der natürlichen Auslese wirken mögen — und Darwin selbst gab offen zu, daß es solche geben möge — die Theorie eines Entwicklungsherganges in der Gestaltung des Weltalls und der belebten Natur ist fest gegründet und die alte Theorie der unmittelbaren Schöpfung ist für immer dahin. Statt dessen hat uns die Wissenschaft weit edlerere Auffassungen geliefert und den Weg frei gemacht für den Nachweis der Zweckmäßigkeit, unendlich schöner, als irgendein von der Theologie entwickelter[1]).

[1]) Über die Ursachen des erbitterten Kampfes gegen die Hypothese Darwins vgl. Reusch „Bibel und Natur" Bd. 2 S. 46ff. Betr. die Feindseligkeit in den Vereinigten Staaten gegen Darwins Theorie vgl. unter einer

Menge von Schriftstellern die folgenden: Dr. Charles Hodges von Princeton Monographie: „What is Darwinism?“ Neuyork 1874, auch seine „Systematic Theology“ Neuyork 1872 Bd. 2 Teil 1: Anthropology; auch „The Light by which we see Light, or Nature and the Scriptures“ Vedder Lect. 1875, Rutgers Coll. N. Y. 1875; ferner „Positivism and Evolutionism“ in der Amer. Cathol. Quarterly, Okt. 1877, S. 607, 619; und in derselben Nummer „Prof. Huxley and Evolution“ v. Rev. A. M. Kirsch S. 662, 664; „The Logic of Evolution“ v. Prof. Edw. F. X. McSweeney, ebenda Juli 1879 S. 561; „Das Hexaemeron u. d. Geologie“ v. P. Eirich, Pastor in Albany N. Y., Luther. Concordia-Verlag St. Louis Mo. 1878 S. 81, 82, 84, 92—4; „Evolutionism respecting Man and the Bible“ by John T. Duffield, of Princeton, Janr. 1878, Princet. Rev. S. 151, 153/4, 158—60, 188; „A Lecture on Evolution before the 19th Cent. Club of Newyork“, Mai 25. 1886, v. Expräs. Noah Porter S. 4, 26—29. Das Lob über Rev. E. F. Burrs Zertrümmerung der Entwickl.-Lehre in s. Buch Pater Mundi s. Monthly Relig. Mag. Boston Mai 1873 S. 492. — über die Absetzung des Rev. Dr. James Woodrow, Prof. d. Naturw. am Theol. Columbia-Seminar vgl. den Art. in der N. Y. Weekly Sun v. 24. 10. 1888 „Evolution or Not“. Betr. d. Angriffe spanischer Kleriker auf Dr. Chil u. s. darwin. Anführungen s. „Revue d'Anthropologie“, zit. in „Academy“ 6. 4. 1878; auch „Cathol. World“ XIX 433: „A Discussion with an Infidel“ gerichtet gegen Büchners „Kraft u. Stoff“; ferner „Mind and Matter“ v. Rev. James Tait of Canada S. 66. In d. 3. Aufl. beklagt d. Verf. den „erschrecklichen Beifall“, der „jedes Streben nach Feststellung der tierischen Abkunft des Menschen begleitete“. Ferner „Church Journal“ Neuy. 28. 5. 1874. über das Bemühen zugunsten einer teleol. Entwicklung s. Rev. Samuel Houghton, F. R. S. „Principles of Animal Mechanics“ London 1873 Vorrede, S. 156 u. a. Bzgl. d. Einzelheiten der Verfolgung Dr. Winchells u. Dr. Woodrows, sowie der Prof. in Beyrout, nebst Angabe d. Quellen vgl. mein Kap.: Der Sündenfall u. d. Anthropol. Hinsichts freierer Ansichten religiöser Denker über Darwins Theorie und die Bestrebungen, sie zu mildern und den theol. Ansichten anzupassen, vgl. aus der großen Masse solcher Äußerungen die folgenden: Charl. Kingsleys Briefe an Darwin v. 18. 11. 59 in „Darwins Life and Letters“ Bd. 2 S. 82; Adam Sedgwick an Ch. Darwin v. 24. 12. 59 ebenda, Bd. 2 S. 356—9; derselbe an Miß Gerard v. 2. 1. 60 in Sedgw. Life and Letters Bd. 2 S. 359—60; ders. im Spectator, London 24. 3. 60; The Rambler v. März 1860 zit. v. Mivart „Genesis of Species“ S. 30. Dublin. Rev. v. Mai 60; Christian Examiner, Mai 60. Ch. Kingsley an F. D. Maurice, 1863 in Kingsl. Life II 171. Adam Sedgwick an Livingstone (den Forscher) v. 16. 3. 65 in Life and Lett. of Sedgw. II 410—12. Hzg. v. Argyll „The Reign of Law“ N. Y. S. 31, 117, 120, 214, 394ff. Joseph P. Thompson „Man in Genesis and Geology“ N. Y. 1870 S. 48/9, 82. Canon H. P. Liddon „Sermons preached before the University of Oxford“ 1871. Ser. III. St. George Mivart „Evolution and its consequences“ Contemp Rev. Janr. 1872. Brit. and Foreign Evangel. Rev. 1872 Artikel über Theory of Evolut.; The Luth. Quart. Gettysbury Pa, April 72 Art. d. Rev. Cyrus Thomas, Assist. U. S. Geolog. Survey über „The Descent of Man“ S. 214, 293, 372—6. The Luth. Quart. Juli 73 Art. von Rev. C. A. Stork, Baltimore „Some assumptions against Christianity“ S. 325/6 u. in ders. Nummer eine Besprechung von Dr. Burrs „Pater Mundi“ S. 474/5 u. Gegenüberstellung mit der Besprechung in der Andover Rev. ders. Zeit. Ein Artikel in der „Relig. Mag. & Monthly“ Rev., Boston, „Religion and Evolution“ v. Rev. S. R. Calthrop, Septbr. 73, S. 200. The Popul. Science Monthly, Janr. 74, Art. „Genesis, Geology and Evolution“ v. Rev. George Henslow, der zuerst in s. Buch Evol. & Relig. erschien. Art. v. Asa Grey, Nature, London 4. 6. 74; Materialism v. Rev. W. Streißguth, Luth. Quart. Juli 75, ursprüngl. deutsch geschrieben u. von

J. G. Morris überſetzt S. 406 u. 8. „Darwinismus u. Chriſtent." v. R. Steck, ref. Pf. in Dresden, Berlin 1875 S. 5, 6, 26, gedruckt nach d. Prot. Kirchenztg. u. als Abhandlg. vom Proteſtantenverein herausgegeb. — Rev. W. E. Adams Art in Luth. Quart. April 79: „Evolution: Shall it be Atheistic?" — John Wood „Bible Anticipations of Modern Science" 1880 S. 18/9, 22. — Luth. Quart. Janr, 81 „Some Postulates of the New Ethics" v. Rev. C. A. Stork, Luth. Quart. Janr. 82 „The Religion of Evolution as against the Religion of Jesus" v. Prof. W. H. Wynn, Jowa St. Agric. Coll., auch als Flugſchrift gedruckt; Can. Liddon Vorw. z. Predigt: The Recovery of St. Thomas S. 4, 11—13, 26, gehalten in d. St. Pauls-Kathedr. 23. 4. 82. — Luth. Quart. Janr. 82 „Evolution and Scripture" v. Rev. John A. Earneſt S. 101/5. — Glimpses in the Twilight v. Rev. F. G. Lee, Edinb. 1885, beſdrs. S. 18, 19. — Hibbert Lect. 1883 v. Rev. Th. Beard S. 392/3ff. — F. W. Farrar, Can. of Westm. „The History of Interpretation", gedr. als Bampton Lect. f. 1885, S. 426/27. — Bishop Temple, Bampton Lect. S. 184—6. — Art. Evolution in Diction. of Relig., herausgeg. v. W. Benham 1887. — Prof. Huxley „An Episcopal Trilogy, 19th Cent.", Novbr. 87; dieſer Art. beſpricht die 3 von den Biſchöfen von Carliſle, Bedford u. Mancheſter in d. Manch. Kathedrale Sept. 87 bei der Verſammlg. der Brit. Assoc. gehaltenen Reden, die ſpäter als Broſchüre unter d. Tit. „The Advance of Science" veröffentlicht wurden. — John Fiske „Darwinism and other Essays", Boſton 1888; — Harriet Mackenzie „Evolution illuminating the Bible", London 1891, Prof. Huxley gewidmet. — H. E. Ryle, Huls. Prof. o. Div. at Cambridge „The Early Narratives of Genes", Lond. 1892, Vorr. S. VII—IX u. II. 7, 9; — Rev. G. M. Searle, v. d. kath. Univ. Waſhington, Art. in Cathol. World, Novbr. 92, S. 223, 227, 229, 231. — Hinſichts der Angabe betr. Keble College vgl. Rev. M. Klingworth in Lux Mundi; Biſchof Temple ſ. Laing „Problems of the Future" S. 139. — Die völlige Annahme der Entwicklungstheorie als geeignet, chriſtl. Lehre und Leben auf eine höhere Stufe zu heben, nebſt Andeutungen einer neuen Theologie ergibt ſich aus 2 Predigten des Archidiak. Wilſon in Mancheſter, gedr. in London und bei Young & Co. in New York 1893. Eine höchſt charakteriſtiſch klare Darlegung der neueſten Weiterbildung der Entwicklungslehre und die Beziehungen Spencers, Weismanns, Galtons u. a. m., dazu vgl. Leſter F. Wards Antrittsſchrift als Präſident der Biolog. Geſellſch. Waſhington 1891, auch neuere Artikel in den führenden engliſchen Zeitſchriften. Eine glänzende Verherrlichung der Entwicklung durch natürl. Ausleſe als einer für die höchſten und wahrſten Begriffe von Chriſtentum erforderlichen Lehre gibt Prof. Drummond in den Chatauqua Lectures, die in d. Zeit v. 20. 4. bis 11. 5. 1898 in der Londoner British Weekly erſchienen ſind.

Kapitel II.

Geographie.

1. Die Form der Erde.

Bei verschiedenen rohen Stämmen finden wir Reste einer ursprünglichen Vorstellung, daß die Erde eine flache Tafel oder Scheibe sei, vom Baldachin des Himmels kuppelartig überwölbt, und daß der Himmel auf den Gebirgen als Pfeiler ruhe. Solch Glaube ist ganz naturwüchsig, er stimmt mit dem äußeren Anschein der Dinge und ging daher in sehr frühen Perioden in verschiedene Theologien über.

In den Kulturen Chaldäas und Ägyptens entwickelte er sich vollständig. Die in letzter Zeit entzifferten assyrischen Inschriften stellen den Gott Marduk dar, wie er „im Anfang" Himmel und Erde erschafft; die Erde ruht auf den Wassern, in ihr ist das Reich des Todes, über ihr das „Firmament" gebreitet, als feste Kuppel senkt es sich auf allen Seiten herab und ruht auf den in den „großen Wassern" liegenden Fundamenten — rings um die Erde herum. An der Ost- und Westseite dieses gewölbten Firmaments sind Tore, durch die die Sonne morgens ein- und abends austritt. Über ihm erstreckt sich ein andrer Ozean, der zu dem die Erde umgebenden am Horizont auf allen Seiten herabgeht und der vom Firmament getragen und von der Erde ferngehalten wird. Über dem Firmament und dem oberen Ozean, den es trägt, ist das Innere des Himmels.

Die Ägypter betrachteten die Erde als eine flache längliche Tafel, den Himmel als ihr Gewölbe — ein ungeheures „Firmament" aus Metall. An den vier Ecken der Erde ragten die dies Firmament stützenden Pfeiler empor und über diesem festen Himmel waren die „Wasser über den Himmeln". Sie glaubten, daß, als das Chaos Gestalt annahm, einer der Götter mit überlegner Kraft die Wasser in die Höhe hob und über das Firmament ausbreitete; daß an der Unterseite des festen Dachgewölbes oder Firmaments die Sterne aufgehangen wurden, um der Erde zu leuchten, und daß die Regenfälle veranlaßt wurden, indem durch geöffnete Fenster des Firmaments Wasser hinabgelassen wurde. Diese und andre damit verknüpfte Vorstellungen scheinen die ägyptische Priesterkaste völlig beherrscht zu haben; sie gingen in ihre Theologie und geweihte Wissenschaft über. Gewölbe großer Tempel mit

Sternen und Sternbildern, Planeten und den Zeichen des Tierkreises daran geben noch heute davon überraschend Zeugnis.

In Persien zeigen sich auf ähnliche Auffassungen begründete Theorien von Geographie in den heiligen Büchern erhalten.

Aus diesen und zweifellos noch älteren Quellen, die allen gemeinsam waren, gelangte das geographische Vermächtnis zu den Hebräern. Viele Stellen in ihren heiligen Büchern, manche davon edel aufgefaßt und schön an Form, die da sprechen von „Gründung der Erde auf den Wassern, aufspringenden Wassern aus großen Tiefen, Umkreis über der Oberfläche der Tiefe, dem Firmament, den Ebenen der Erde, Pfeilern des Himmels, den Wassern über dem Firmament, den Fenstern und Toren des Himmels" führen uns auf die beiden alten Quellen des Denkens zurück[1]).

Aber mit steigender Kultur entwickelten sich, besonders bei den Griechen, Vorstellungen von der Kugelgestalt der Erde. Die Pythagoräer, namentlich Plato und Aristoteles pflegten sie. Diese Vorstellungen waren noch verschwommen und mit Sinnlosigkeiten durchmengt, aber sie waren Gedankenkeime und selbst mitten im üppigen Aufschießen der Theologie in der frühesten Christenkirche begannen

---

[1]) Vgl. Tylor, „Early History of Mankind", 2. Ausg. London 1870, chap. XI, auch Spencers Sociologie I, 8 und Andrew Lang: „La Mythologie", Paris 1886, S. 68—73, wonach auch bei den Eskimos und verschiedenen Südseeinsulanern Reste der frühesten Vorstellungen sich zeigen, daß der Himmel durch Berge gestützt und ein festes Gewölbe aus Stein usw. sei. — Die Babylonischen Theorien vgl. G. Smiths „Chaldean Genesis" und besonders die deutsche Übersetzung von Delitzsch, Leipzig 1876, auch Jensen: „Die Kosmologie der Babylonier", Straßburg 1890. S. besonders im Anhange des Werks eine Darstellung des ganzen babylonischen, vom hebräischen Buch Genesis getreu übernommenen Systems. S. auch Lukas „Die Grundbegriffe in den Kosmogonien der alten Völker", Leipzig 1893, worin das Ganze gründlich zusammengefaßt wird, nebst den Stellen, die die Entwicklung der hebräischen Ansichten aus den chaldäischen und ägyptischen Auffassungen beweisen, S. 44 usw., auch 127 ff. — Die alte Anschauung in Indien und Persien ergibt sich aus den Anführungen aus den Veden und Zend-Aveſta in Lethabys „Architecture, Mysticism and Myth", chap. 1. Bzgl. d. ägypt. Anschauung vgl. Champollion, auch Lenormant „Histoire Ancienne" III. 111, Maspero „Archéologie égyptienne" S. 88. Ebenda s. die Darstellung der Himmel an den Gewölben ägypt. Tempel. Bildliche Darstellungen davon gibt Lepsius „Denkmäler" I. 41 und IX. Abt. IV Bl. 35, auch die auf Befehl Napoleons I. veröffentlichte „Déscription de l'Egypte" tome II. pl. 14, auch Prisse d'Avennes „Art Egyptien" Atlas tome 1 pl. 35, und besonders bzgl. eines Überbleibsel am Tempel zu Denderah s. Denon „Voyage en Egyte" pl. 129, 130. Die ägypt. Vorstellung von den „Säulen des Himmels", worauf die Siegesstele Thotmes III im Museum zu Kairo hinweist, s. Ebers „Uarda" II. 175, Anmkg., Leipz. 1877. Bzgl. d. ähnl. Glaubens d. Babylonier s. Sayce „Herodotus", Anhang S. 403. Der Glaube der Verfasser der hebr. Schriften an ein festes „Firmament" zeigt sich besonders im B. Hiob 37, 18; auch Smiths „Bible Dictionary". Bilder von der Erde und den Himmeln darüber nach ägypt. und chald. Auffassung, mit „Säulen des Himmels" und „Firmament" gibt Maspero & Sayce „Dawn of Civilisation", London 1894. S. 17 u. 543.

diese Keime sich in den Gemütern einiger denkender Männer ans Licht zu ringen, und diese Männer erneuerten die Vermutungen, die Erde sei eine Kugel[1]).

Einige der hochgeistigeren Kirchenväter, vielleicht durch Pythagoräische Überlieferungen beeinflußt, doch gewiß durch Aristoteles und Plato, waren zur Annahme dieser Ansicht bereit, aber die Mehrheit bekam sofort Schrecken davor. Sie schien ihnen voll Gefahr für die Schrift, womit sie natürlich ihre Auslegung der Schrift meinten. Der ersten einer, die dagegen aufstanden, war Eusebius. Angesichts der Stellen im Neuen Testament, die das unmittelbar nahende Weltende verkündeten, bemühte er sich, diese neue Vorstellung abzuwenden, indem er die wissenschaftlichen Studien in Verruf brachte. Den Forschern gegenüber behauptete er, nicht aus Unkenntnis der von den Naturphilosophen bewunderten Dinge, sondern aus Verachtung ihrer nutzlosen Arbeit denken Christen gering von diesen Sachen. Basil von Cäsarea neigte zwar dazu, die Kugelgestalt der Erde zuzugestehen, erklärt es aber für „eine Sache ohne Wert für uns, ob die Erde eine Kugel oder ein Zylinder oder eine Scheibe ist, oder hohl in der Mitte wie eine Pfanne". Lactantius sprach von diesen astronomischen Studiengedanken als etwas „schlechtem und sinnlosem" und bekämpfte die Theorie von der Kugelgestalt der Erde sowohl aus der Schrift als aus der Vernunft. St. Johann Chrysostomus übte auch seinen Einfluß gegen diesen wissenschaftlichen Glauben, und Ephraim, der Syrer, der größte Mann der alten syrischen Kirche, stellte sich nicht minder ernstlich entgegen.

Aber die strengbiblischen Wissenschaftler, bedeutende Kirchenväter und Bischöfe wie Theophil von Antiochien im zweiten, Clemens von Alexandria im dritten und andere in den folgenden Jahrhunderten, begnügten sich nicht mit Bekämpfung dessen, was sie als eine alte heidnische Theorie brandmarkten, sondern entnahmen ihrer Bibel eine neue christliche Theorie, der die eine Kirchenautorität den einen und die andere einen anderen Gedanken hinzufügte, bis sie voll ent-

---

[1]) Das Wirken der Pythagoräer zur ersten Verbreitung der Lehre von der Kugelgestalt der Erde ist allgemein anerkannt, aber Aristoteles äußerte sie zuerst klar und vollständig. Sehr nützlich dazu war die Erörterung der neuen Theorie durch Plato im Timäus, vgl. Jowetts Übersetzung, 625, auch im Phaedo S. 449ff. Vgl. auch Grote über Platos Lehre von der Kugelgestalt der Erde, auch Sir G. C. Lewis „Astronomy of the Ancients", London 1862, Kap. III sect. I u. Anmkg. Ciceros Erwähnung von Antipoden in Anknüpfung an Stellen des Timäus kündet noch deutlicher die Anzeichen der neuzeitlichen Lehre an. Vgl. s. Quaest. acad. II, auch Quaest. Tusc. I u. V, 24. Vollständig dargestellt sind die Anschauungen der Alten von der Kugelgestalt der Erde in Kretschmers „Die physische Erdkunde im christlichen Mittelalter", Wien 1889, S. 35ff.; auch in Eickens „Geschichte der mittelalterlichen Weltanschauung", Stuttgart 1887, Teil III, Kap. VI. Anführungen und Zusammenstellungen bringt auch Whewell „Hist. Induct. Sciences" I, 189 und St. Martin „Hist. de la Géogr.", Paris 1873, S. 96; auch Leopardi „Saggio sopra gli errori populari degli antichi", cap. XII.

wickelt war. Sie hielten sich an die Überreste alter Überlieferungen, wie sie in der Genesis I, 7 dargestellt wurden, und bestanden auf den klaren Schriftworten, die Erde sei bei der Schöpfung mit einem festen Hohlgewölbe, dem „Firmament" überspannt worden. Dazu nahmen sie die Stellen von Jesaias und in den Psalmen, wonach die Himmel ausgespannt sind „gleich einem Vorhange" und „als ein Zelt, darin zu wohnen". Danach ist das Weltall also ein Haus, die Erde ihr Untergeschoß, das Firmament die Decke, worunter der Allmächtige aushängt „die Sonne, den Tag zu regeln, und Mond und Sterne, um die Nacht zu regeln". Diese Decke ist zugleich der Fußboden des Obergeschosses und darin ist eine Zisterne, die, wie eine der Autoritäten sagt, „gleich einer Badewanne" ist und „die Wasser enthält, die über dem Firmament sind". Diese Wasser werden vom Allmächtigen und seine Engel durch die „Fenster des Himmels" auf die Erde herabgelassen. Über die Bahn der Sonne führte man verschiedene Stellen der Genesis an, untermischt mit Metaphysik in verschiedenster Art und das, dachte man, gab nun reichlichste Beweise aus der Bibel dafür, daß die Erde nicht eine Kugel sein könnte[1]).

Im 6. Jahrhundert gipfelte diese Entwicklung in einer Art von vollständig ausgearbeitetem System vom Weltall. Es galt als auf die Schrift gegründet und sein Urheber war der ägyptische Mönch Cosmas Indicopleustes. Ägypten war eine große Schatzkammer theologischer Gedanken für verschiedene Religionen des Altertums, und Cosmas scheint der frühen Kirche diesen Gedanken vom Weltenbau aufgedrängt zu haben, gerade wie ein anderer ägyptischer Kirchenmann, Athanasius, der Kirche die ägyptische Vorstellung von der weltlenkenden Dreieinigkeit aufdrängte. Nach Cosmas ist die Erde ein flaches, von vier Meeren umgebenes Parallelogramm, 400 Tagereisen lang, 200 breit. An den vier Außenrändern dieser vier Meere erheben sich massive Wände, die den ganzen Aufbau einschließen und das Firmament oder Himmelsgewölbe stützen, dessen Kanten auf die Wände aufgekittet sind. Diese Wände schließen die Erde und alle himmlischen Körper ein.

Dies ganze theologische Wissensgebäude war sehr sorgsam gefügt und wie man damals glaubte, ganz schriftgemäß. Cosmas geht aus von dem im 9. Kapitel der Ebräer gebrauchten Ausdruck von der Stiftshütte in der Wüste und meint, wie andere Ausleger seiner Zeit auch, darin liege der Schlüssel zum ganzen Weltenbau. Danach ist das Weltall nach dem Muster der jüdischen Bundeslade gemacht, kastenartig und länglich. Er geht auf Einzelheiten ein und führt das erhabene Wort Jesaias an: „Er ist es, der auf dem

---

[1]) Bzgl. Eusebius s. d. Präp. Ev. XV, 61; über Basil vgl. Hexaemeron, hom. IX; Lactantius vgl. s. „Instit. Div." III, 3, auch Zitate in Whewell „Hist. Induct. Sciences", London 1857, I, 194 und in St-Martin „Hist. de la Géogr." S. 216/7. — Betr. d. Ansichten von St. Joh. Chrysostomus, Ephraim Syrus u. a. große Kleriker vgl. Kretschmer (wie oben) Kap. I.

Kreise der Erde sitzt . . . der die Himmel ausspannt wie einen Vorhang und spreizet sie aus gleich einem Zelte, darin zu wohnen;" ferner die Stelle im Buche Hiob, die von „Säulen des Himmels" spricht. Alles das bringt Cosmas in ein System und glaubt damit Weisheitsschätze zu offenbaren.

Dieser große Kasten ist in zwei Abteilungen getrennt, eine über der anderen. In der ersten leben die Menschen, bewegen sich die Sterne, und sie erstreckt sich aufwärts bis zum festen Gewölbe oder Firmament, über dem die Engel leben, deren Hauptgeschäft es ist, die Sonne und die Planeten fort und fort zu treiben und zu drehen. Nun nimmt er die Stelle: „Laßt dort ein Firmament sein mitten in den Wassern und laßt es die Wasser von den Wassern scheiden," sowie andere Stellen der Genesis. Dazu fügt er die Psalmenstelle: „Preiset ihn, ihr Himmel der Himmel und ihr Wasser, die ihr über den Himmeln seid." Dann wirft er alle diese Gedankenfülle in seinen Schmelztiegel zusammen und bringt endlich die Theorie heraus, daß über diesem ersten Gewölbe eine große Zysterne „die Wasser" enthält. Nun nimmt er aus der Genesis den Ausdruck: „Fenster des Himmels" und stellt eine Lehre auf über die Regelung des Regens mit dem Endergebnis, daß die Engel nicht nur das Treiben und Drehen der Himmelskörper zur Erleuchtung der Erde, sondern auch das Öffnen und Schließen der Fenster zu besorgen haben, um sie zu begießen.

Um die Erdoberfläche zu erklären studiert Cosmas, nach den von Origenes und anderen frühen Kirchenvätern eingeführten Methoden, den Tisch der Schaubrode im jüdischen Allerheiligsten. Die Oberfläche dieser Tafel beweist ihm, daß die Erde flach ist, und ihre Abmessungen beweisen, daß die Erde doppelt so lang wie breit ist. Ihre vier Ebenen versinnbildlichen die vier Jahreszeiten, die zwölf Laib Brot die zwölf Monate. Die Höhlung um die Tafel beweist, daß die Erde vom Meer umgeben ist. Hinsichts des Sonnenlaufs nimmt Cosmas an, im Norden der Erde sei ein hohes Gebirge, wohinter die Sonne bei Nacht verborgen wird. Doch einige Erläuterer wagten hier Zweifel auszusprechen, sie dachten, die Sonne werde zur Nacht in eine Grube getrieben und morgens wieder herausgejagt. Nichts kann rührender sein als die Einfalt von Cosmas Schluß seiner großen Beweisführung. Er erklärt: „Wir sagen daher mit Jesaias, daß der das Weltall umschließende Himmel ein Gewölbe ist, mit Hiob, daß er mit der Erde verbunden ist, und mit Moses, daß die Länge der Erde größer ist als ihre Breite;" die Abhandlung schließt mit eifrigen Versicherungen, daß nicht allein Moses und die Propheten, sondern auch die Engel und Apostel der Wahrheit dieser Lehre zustimmen und daß am jüngsten Tage Gott alle verdammen wird, die ihr nicht folgen.

Obgleich diese Theorie aus der Schrift entnommen war, erkennen wir sie doch auch als Ergebnis theologischer Gedankenentwicklung,

die schon lange vor dem geschriebenen Wortlaut der Schrift, auf dem sie beruhte, angefangen hatte. Keineswegs war es befremdend, daß Cosmas als Ägypter diese alte Nil-geborne Lehre angenommen hatte, wie wir sie noch heute in ägyptischen Tempelbauwerken dargestellt sehen, und daß er sie mit Hilfe der jüdischen Schriften entwickelt hatte. Aber die theologische Welt wußte nichts mehr von dieser entlegenen Entwicklung aus heidnischen Keimen. Sie wurde grundsätzlich als Eingebung hingenommen und bald als eine Feste der Wahrheit der Schrift betrachtet. Einige der alleroberſten Kirchenmänner mühten sich, sie mit neuen Schriftstellen zu stützen und neue Außenwerke theologischer Vernunftgründe um sie herum aufzuwerfen. Die große Masse der Gläubigen betrachtete sie als unmittelbar vom Allmächtigen gegeben. Sogar in den späteren Jahrhunderten des Mittelalters machte Johann von San Geminiano einen verzweifelten Versuch sie zu halten. Gleich Cosmas nimmt er die jüdische Bundeslade zum Ausgangspunkt und zeigt, wie alle neueren Ideen mit den biblischen Erzählungen von ihrer Gestalt, Abmessung und Einrichtung vereinbart werden können[1]).

Aus dieser alten Auffassung des Weltalls als einer Art Haus mit dem Himmel als Obergeschoß und der Erde als Unterstock flossen

---

[1]) Über die Ansichten von Cosmas in Verbindung mit denen von Lactantius, Augustin, St. Joh. Chrysostomus u. a. m. s. Schoell „Histoire" de la Litterature Grecque", VII, 37. Die angezogenen Hauptstellen der Bibel sind: 1. Jesaias 40, 22; 2. Genesis 1, 6; 3. Genesis 7, 2; 4. Exodus, Moses 2. Buch, 24, 10; 5. Hiob 26, 2 u. 37, 18; 6. Psalm 148, 4 u. 104, 2; 7. Hesekiel 1, 22—26; — Cosmas Theorie vgl. Montfaucon „Collectio nova patrum", Paris 1706, II 188 u. 298/9. Der Text ist mit Abbildungen ausgestattet von den Wänden u. dem festen Gewölbe „Firmament" mit dem ganzen Apparat von Springwassern aus der Tiefe, Himmelsfenstern, Engeln und dem Gebirge, hinter dem die Sonne hinabgezogen wird. Eine d. Abbild. ist verkleinert in Peschels „Geschichte der Erdkunde" S. 89 wiedergegeben, auch im Artikel „Karten (Maps) in Knights „Dictionary of Mechanics" N. Y. 1875. — Seltsame Abbildungen von Cosmas System in anderer Weise, wie die Montfaucons, zeigen die Auszüge aus einem vatikanischen Codex des 9. Jahrhunderts in Garucci „Storia dell' Arte christiana", III 70ff. Gute Erörterungen über Cosmas Vorstellungen bringt Santarem „Hist. de la Cosmographie" II, 8ff. u. Kretschmer (s. ob.) eine recht gründliche Darlegung ihrer Einzelheiten. Eine andere recht drollige, auf ähnlichen Grundlagen ausgedachte Theorie gibt Mungo Park, aufgeführt in De Morgan „Paradoxes" S. 309. — Cosmas freudiges Endurteil s. Montfaucon (s. ob.) II, 255. — Ein sonderbares Überbleibsel der alten Vorstellungen von den „Wassern über den Himmeln" bildet die Erzählung aus dem 13. Jahrh. bei Gervase of Tilbury, wie zu der Zeit in England aus der Kirche kommende Leute einen Anker fanden, der vom Himmel an einem Seile herabgelassen war, wie dann Stimmen von Schiffsleuten von oben herunterklangen, die den Anker zu lichten suchten, und wie endlich ein Schiffsmann am Seil herabglitt, der, als er die Erde erreichte, starb, als wäre er in Wasser ertrunken. Vgl. Gerv. o. Tilb. „Otia Imperialia", edit. Liebrecht, Hannover 1856, I. Abschn., Kap. 13. Das Werk ist um 1211 geschrieben. — Bzgl. Joh. de San Geminiano vgl. s. „Summa de Exemplis", lib. IX, cap. 43. — Die Ägyptische Dreieinigkeitslehre s. Sharpe „History of Egypt.", I, 94, 102.

wichtige theologische Vorstellungen in die heidnische, jüdische und christliche Mythologie über. Ihnen allen sind Sagen gemeinsam von Sterblichen, die versuchten aus dem unteren in das Obergeschoß zu gelangen. So die griechische Sage von den Aloiden, die den Himmel zu erreichen suchten, indem sie Berge aufeinander türmten, und dabei erschlagen wurden; die chaldäischen und babylonischen Sagen von den Vermessenen, die zu Babel den Turm bauen wollten, dessen „Spitze in den Himmel reichen sollte", die aber Jehovah, der vom Himmel stieg sie sich anzuschauen, zuschanden machte, indem er ihre Sprachen verwirrte, die Hindusage vom Baume, der in den Himmel wachsen wollte und den Brahma umblies, endlich die mexikanische Sage von den Riesen, die mit dem Pyramidenbau von Cholula in den Himmel dringen wollten, aber von oben mit Feuer übergossen wurden.

Mythen mit solchen geographischen Vorstellungen als Kern entwickelten sich üppig durch Jahrtausende. Auffahrten zum Himmel und Abstiege von daher, „Hinwegnahmen, Aufstiege und Himmelfahrten, Verkündigungen", Sterbliche, die „hinaufgehoben" wurden und zurückkehrten, Engelflüge zwischen Himmel und Erde, herabgeschleuderte Donnerschläge, mächtige Winde aus den vier Ecken blasend, Stimmen, die aus dem Oberstock zu den Menschen im unteren sprachen, zeitweise Öffnungen des Himmelsgeschosses, um Gottes Gnadenhuld zu offenbaren, „Zeichen und Wunder", die zur Warnung der Verruchten herausgehangen wurden, Dazwischenkünfte von allerlei Art — von den heidnischen Göttern, die mit Aufträgen mancher Art herniederstiegen, und von Jehovah, der herabkam um im Garten Eden in der Tageskühle zu wandeln, bis zu San Marco, der sich herniederschwang auf den Marktplatz von Alexandria, um die Fesseln eines Sklaven zu lösen — alles das sind nur Züge einer großen Entwicklung von Mythen, die sich mächtig aus diesen geographischen Keimen erhoben.

Doch diese Entwicklung blieb dabei nicht stehen. Nach dieser Anschauung vom Dasein, wenn der Himmel ein Dachboden war, die Hölle ein Keller, und wenn zu dem einen „aufgefahren" wurde, gab es natürlich auch ein Niederfahren in die andere. Da die Hölle nun so nahe war, kamen auch beständig Zwischenträgereien zwischen ihren Bewohnern und denen der Erde gerade darüber vor; sie bilden ein weites Kapitel in der mittelalterlichen Literatur. Dante machte diese Auffassung von der Örtlichkeit der Höllen noch lebendiger, und einige Formen davon erweisen sich als ernste Hindernisse geographischer Forschung. Mancher kühne Seefahrer, der weder Piraten noch Stürme scheute, zitterte vor dem Gedanken, mit seinem Schiff in einen Höllenschlund zu fallen, wie ein weitverbreiteter Glaube solche im atlantischen Ozean bei einer gewissen unbekannten Entfernung von Europa annahm. Dieser Schrecken unter den Seeleuten wurde eines der Haupthindernisse für Columbus große Fahrt. In einem mittelalterlichen Lesebuch, das in Form von Gesprächen aufklären will, kommt

folgende Frage und Antwort vor: „Warum ist die Sonne so rot am Abend? Weil sie dort auf die Hölle niederschaut."

Aber der alte Keim wahrer Wissenschaft der Geographie — die Vorstellung von der Kugelgestalt der Erde — lebte noch fort. Obgleich eine große Mehrheit der frühen Kirchenväter, insbesondere Lactantius, sie mit dem Jesaias, David und St. Paul zugeschriebenen Äußerungen zu zermalmen gesucht hatte, konnte die richtigere Meinung von Eudoxus und Aristoteles nicht vergessen werden. Clemens von Alexandrien und Origenes hatten sie sogar gestützt. Ambrosius und Augustin hatten sie geduldet, und, nachdem Cosmas hundert Jahr Übergewicht gehabt hatte, wurde sie zu neuem Leben erweckt durch einen großen Kirchenmann in Südeuropa, Isidor von Sevilla, der, obwohl in manchen anderen Dingen durch die herrschende Theologie gefesselt, sie hierin durchbrach. Im 8. Jahrhundert gab im Norden Europas eine andere große Kirchenautorität, Beda, eine ähnliche Erklärung. Gegen die Neubelebung der alten Wahrheit stritt die geheiligte Theorie lange und kraftvoll, aber vergeblich. Bedeutende Autoritäten späterer Zeitalter wie Albert der Große, Thomas von Aquino, Dante und Vinzent von Beauvais sahen sich genötigt, die Lehre von der Kugelgestalt der Erde anzunehmen, und je mehr wir uns der neueren Zeit nähern, desto mehr finden wir sie als wahr anerkannt durch die große Mehrheit der denkenden Menschen. Die Reformation gab anfangs der besseren Theorie nicht völlig nach. Luther, Melanchthon und Calvin beharrten streng bei dem genauen Schriftbuchstaben. Selbst Zwingli, so großzügig seine Ansichten sonst waren, blieb eng an die niedere Vorstellung gebunden und hielt sich an die Meinung der Kirchenväter, daß ein großes Firmament oder Stockwerk Himmel und Erde trenne, daß oben darüber die Wasser und die Engel wären und unten darunter Erde und Menschen.

Der Hauptspielraum für unabhängiges Denken über diesen allgemeinen Gegenstand unter den Reformatoren lag in wenigen engen Denkversuchen über das Weltall um Eden als Mittelpunkt herum, über die genaue Feststellung des Gesprächs zwischen der Schlange und Eva und dergleichen mehr. — In den Zeiten unmittelbar nach der Reformation lagen die Dinge sogar noch schlechter. Die Schriftauslegungen Luthers und Calvins galten ihren Nachfolgern für so heilig wie die Schrift selbst. Als Calixtus wagte, bei Auslegung der Psalmen den herrschenden Glauben in Frage zu stellen, daß „die Wasser über den Himmeln" in einem großen Sammelbecken enthalten seien, das vom festen Himmelsgewölbe gestützt und getragen werde, ward er gehässig als ein Ketzer verdächtigt.

Im letzten Teil des 16. Jahrhunderts legte Musäus die Genesiserzählungen dahin aus, sie besagten, daß Gott zuerst die Himmel als Dachgewölbe erschuf und sie da oben drei Tage schwingen ließ, bis er die Erde darunter setzte. Aber der neue wissenschaftliche Gedanke über die Gestalt der Erde hatte doch die Oberhand bekommen. Die starrsten

Gläubigen sahen sich gezwungen, ihre biblischen Theorien ihm anzupassen so gut sie konnten.[1]).

2. Die Darstellung der Erde.

In der Regel sah jedes große Volk des Altertums seine eigene Hauptstadt oder heilige Stätte so an, daß sie notwendig den Mittelpunkt der Erde einnehme. — Die Chaldäer glaubten, ihr „heiliges Haus der Götter" sei der Mittelpunkt. Die Ägypter zeichneten die Welt in Form einer Menschengestalt, worin Ägypten das Herz war und Theben dessen Mittelpunkt. Für die Assyrer war es Babylon, für die Hindu der Berg Meru, für die Griechen, insofern die zivilisierte Welt in Betracht kam, der Olymp oder der Tempel zu Delphi; für die neuzeitlichen Muhamedaner ist es Mekka und sein heiliger Stein. Die Chinesen nenen noch heute ihr Reich das der Mitte. Es stimmte also mit der einfachen Richtung menschlichen Denkens, daß die Juden Jerusalem als die Weltmitte ansahen.

Das Buch Hesekiel spricht von Jerusalem als mitten in der Welt und alle andern Teile der Welt rund herum gelegen um die heilige Stadt. Durch die „Zeitalter des Glaubens" hindurch ward das allgemein als unmittelbare Offenbarung des Allmächtigen von der Gestalt der Erde angesehen. Hieronymus, die größte Bibelautorität der frühen Kirche, sagte streng nach der Äußerung des Propheten, Jerusalem könne gar nicht anders wie im Mittelpunkt der Erde liegen. Im 9. Jahrhundert wiederholte Erzbischof Rabanus Maurus dieselbe Beweisführung. Im 11. Jahrhundert gab Hugh von St. Victor der Lehre eine andre Stütze aus der Bibel, und der Papst Urban erklärte in seiner großen Predigt zu Clermont, als er die Franzosen zum Kreuzzug drängte: „Jerusalem ist der Mittelpunkt der Erde." Im 13. Jahrhundert erklärte ein vielgelesener Kirchenschriftsteller, der Mönch Cäsar von Heisterbach: „Wie das Herz mitten im Körper, so liegt Jerusalem inmitten der bewohnten Erde . . . so kam es, daß Christus auf dem Mittelpunkt der Erde gekreuzigt wurde." Dante sah diese Ansicht über Jerusalem als Gewißheit an und knüpfte unsterbliche Verse daran, und in dem frommen Reisebeschreibungsbuche, das Sir John Mandeville zugeschrieben wird und im Mittelalter so weithin gelesen wurde, wird gesagt, Jerusalem sei der Weltmittelpunkt, ein Speer auf dem heiligen Grabe stehend werfe zu den Zeiten der Tag- und Nachtgleiche keinen Schatten.

Hesekiels Angabe wurde so für die frühen Zeichner von Landkarten rechtgläubige Richtschnur. Die Weltkarte in der Hereford-Kathedrale,

---

[1]) Isidors u. Bedas Ansichten sind dargelegt in Santarem „Hist. de la Cosmographie", I, 22ff. Bzgl. allmählicher Annahme der Vorstellung von der Kugelgestalt der Erde nach d. 8. Jahrh. s. Kretschmer S. 51ff., wo Anführungen aus einer Menge von Schriften gegeben sind. Hins. d. Meinungen der Reformatoren s. Zoeckler I, 679ff. Ebenda 673—7 und 761 hins. Calixt, Musäus u. a. m.

die Karten von Andrea Bianco, Marino Sanuto und einer Menge anderer befestigten diese Ansicht im Gemüte der Menschen und entmutigten zweifellos viele Menschenalter hindurch jede wissenschaftliche Feststellung, die diese in der Schrift offenbarte Weltmitte aus dem Gleichgewicht hätte bringen können[1]).

Doch die Denker des Mittelalters beruhigten sich nicht bei dieser Auffassung. In Übereinstimmung mit der herrschenden Ansicht, daß physikalische Wahrheit durch theologische Vernunftgründe zu suchen sei, wurde die Lehre entwickelt, daß nicht allein der Standort des Kreuzes auf dem Kalvarienberge den geographischen Mittelpunkt der Erde bezeichne, sondern daß auch an diesem selben Flecke der Baum gestanden habe, der in Eden die verbotene Frucht trug. So mußte Geographie alle Teile des großen theologischen Planes in Einklang bringen helfen. Diese Lehre wurde von den Mengen bejubelt. In den Werken mittelalterlicher Palästinapilger finden wir immer wieder deutlich bestätigt, daß diese Lehre für sie eine kostbare Wahrheit geworden war sowohl theologisch als geographisch. Sogar noch 1664 bleibt der bedeutende französische Priester Eugène Roger in seinen „Reisen nach Palästina" auf dem Standpunkt des 38. Kapitels von Hesekiel in Verbindung mit einer Stelle aus Jesaias, und will beweisen, daß der genaue Mittelpunkt der Erde ein Fleck sei, der auf

---

[1]) Bzgl. des Glaubens verschiedener alter Völker, daß ihr Heiligtum Mittelpunkt der Erde sei, vgl. Maspero, Charton, Sayce u. a. m. in Lethaby „Architecture, Mysticism and Myth", Kap. IV. Von den Griechen haben wir die typische Angabe in Aeschylus Eumeniden, wo der Stein am Altar zu Delphi wiederholt „Nabel der Erde" genannt wird, genau derselbe Ausdruck, der in Hesekiel (Septuaginta-Übersetzung) von Jerusalem gebraucht wird (s. weiter unten). Die Beweisstelle, auf die die mittelalterl. Geographen sich hinsichtl. Form der Erde hauptsächlich stützten, ist Hesekiel 5, 5 u. 38, 12. In der Fassung der von König Jakob v. England veranlaßten Bibelübersetzung zeigt sich schon ein augenscheinlich mildernder Einfluß der zunehmenden geographischen Kenntnis, aber der erste der mittelaltl. Geographen liest noch nach der Vulgata: „Ista est Hierusalem, in medio gentium posui eam et in circuitu ejus terras"; und der zweite liest in der Vulgata: „in medio terrae" und in der Septuaginta "ἐπὶ τὸν ὀμφαλὸν τῆς γῆς". Daß buchstäblich der Mittelpunkt der Erde gemeint ist, beweist des heil. Hieronymus Kommentar zu Hesekiel Bd. 2. Der allgemeine Beweis wird in Leopardi „Saggio sopra gli errori populari dell' antichi" S. 207/8 erbracht. — Bzgl. Rabanus Maurus s. s. „De Universo" lib. 12 cap. 4, in Migne tom. 11 S. 339; Hugh St. Victor s. s. „Excerpt. alleg." lib. III cap. 2; Dantes Glauben s. „Inferno 34, 112—115: „E se' or sotto l'emisperio giunto/ Ch' é opposito a quel che la gran secca / Coverchia, e sotto il cui colmo consunto / Fu l'uom che nacque e visse senza pecca". —

Über Geographie des Mittelalters s. Wrights „Essays on Archaeological Subjects" Bd. 2 im Kapitel über die Weltkarte im Dom zu Hereford, auch die dürftigen Karten in Kardinal d'Aillys Ymago Mundi, auch Nachbildungen der Karten von Marino Sanuto u. a. in Peschels Geschichte der Erdkunde; auch Münster „Facsimile dell' Atlante di Andrea Bianco". Venedig 1869. Besprechungen des ganzen Gegenstandes bringt auch Santarem a. a. O. II 288ff., III 71, 183/4; kurze Zusammenfassung m. Zitaten auch Eickens Geschichte (s. o.) S. 622/3.

dem Pflaster der Kirche zum heiligen Grabe bezeichnet ist, und daß einst auf diesem Fleck der Baum stand, der die verbotene Frucht trug und dann das Kreuz Christi[1]).

Doch war dies nicht die einzige Fehlauffassung, die sich den Weg aus den heiligen Schriften in die mittelalterliche Kartenzeichnung erzwang. Zwei andre waren ganz ebenso absonderlich. — Die erste war der haltlose Schrecken, den Gog und Magog eingaben. Wenige Stellen im Alten Testament sind erhabener, als die Verkündung dieser großen Feinde durch Hesekiel, und die wohlbekannte Angabe in der „Offenbarung" (Apokalypse) festigte noch das hebräische Empfinden darüber durch eine neue Ansicht im Sinne der frühen Kirche. Daher kam es, daß die mittelalterlichen Kartenzeichner sich große Mühe gaben, diese Ungeheuer und ihre Wohnungen auf den Karten darzustellen. Jahrhundertelang galt keine Karte für rechtgläubig, wenn sie das nicht aufwies.

Die zweite Auffassung wurde von der Bibelstelle abgeleitet, die von den „vier Winden" spricht. Daraus entstand ein lebhafter Glaube an ihr wirkliches Bestehen und ihre Abzeichnung auf den Karten, gewöhnlich als kolossale Köpfe mit aufgeblähten Backen, mächtig in der Richtung nach Jerusalem hinblasend.

Nachdem diese Auffassungen in der Hauptsache verschwunden waren, tritt hier und da klar hervor, wie schwer es den Menschen wurde, die der Schrift entlehnten Vorstellungen aufzugeben, daß in den Erscheinungen der Natur die persönliche unmittelbare Dazwischenkunft von Gehilfen des Himmels sich zeige. So ist auf einer bekannten Karte des 16. Jahrhunderts, die die Erde als Kugel darstellt, an jedem Pole eine Kurbel gezeichnet mit einem Engel daran, der damit die Erde zu drehen sich abmüht. In einer andern Karte hält die aus den Wolken hervorgestreckte Hand des Allmächtigen die an einem Seil aufgehängte Erde und läßt sie mit Daumen und Fingern herumwirbeln. Sogar noch in der Mitte des 17. Jahrhunderts zeigt Heylin, der angesehenste englische Geograph seiner Zeit, das gleiche Bestreben, Wissenschaft und Theologie zu vermengen. Er zwängt beide zu gegenseitiger Aushilfe aneinander, z. B. folgendermaßen: „das Wasser, obwohl es

---

[1]) Über den Standort des Calvarienkreuzes als den Punkt, wo „der Baum der Erkenntnis des Guten und Bösen" in Eden stand, auf dem Mittelpunkt der Erde, vgl. die verschiedenen Orientreisenden in Toblers Bibliographia, aber besonders die Reisen des Bischofs Arculf in Wrights „Early Travels in Palestine" S. 8; auch „Travels of Saewulf" ebenda S. 38, auch Sir John Mandeville S. 166/7. — Bzgl. Roger s. s. „La Terre Sainte", Paris 1664, S. 139 ff.; auch Quaresmio „Terrae Sanctae Elucidatio", 1639, V 33, 1, und, als Darstellung, worin die Idee in erstaunlich massenhafte Mythen übergeht, „Pilgrimage of the Russian Abbot Daniel" v. Sir C. W. Wilson, London 1885, S. 14. Die Stelle mag als Beispiel von Mythenentstehung dienen; sie lautet: „Als unser Herr gekreuzigt ward und seinen Geist am Kreuze aufgab, riß der Tempelvorhang und der Fels öffnete sich über dem (dort bestatteten) Schädel Adams, und Blut und Wasser, die von Christus Seite rannen, flossen hinab durch die Spalte auf den Schädel und wuschen so die Sünde der Menschen hinweg."

mit der Erde nur eine Kugel ausmacht, ist dennoch höher als sie. Dies zeigt sich, erstens, weil es ein nicht so schwerer Körper ist; zweitens beobachten die Seeleute, daß ihre Schiffe sich rascher zur Küste als von ihr fortbewegen, wofür kein vernünftiger andrer Grund angegeben werden kann wie der, daß die Höhe des Wassers über dem Lande liegt; drittens scheint denen, die an der Küste stehen, die See in Form eines runden Anberges in die Höhe zu schwellen, bis sie uns außer Sicht kommt. Daß trotzdem die See, die oberhalb der Erde so überragt, nicht auf sie herabflutet, kann nur der Vorsehung dessen zugeschrieben werden, der „die Wasser erschuf, daß sie zu Hauf stehen und sich nicht wenden, die Erde wieder zu bedecken[1])."

3. Die Bewohner der Erde.

Solange die Lehre von der Kugelgestalt der Erde unentschieden war, legte sich eine andre Frage nahe, die den Theologen schließlich noch viel wichtiger vorkam. Die Lehre von der Kugelgestalt der Erde führte natürlich zu Betrachtungen über ihre Bewohner, und ein andrer alter Gedankenkeim regte sich zu neuem Leben, die Vorstellung von den Gegenfüßlern, Antipoden, den menschlichen Wesen auf der entgegengesetzten Erdseite. In der griechischen und römischen Welt hatte diese Vorstellung sowohl Verteidiger als Gegner gefunden, Cicero und Plinius gehörten zu den ersteren und Epikur, Lucretius und Plutarch zu den letzteren. So überkam die neue Kirche das Problem von den Antipoden ungelöst.

Unter den ersten Kirchenmännern, die es aufnahmen, war im Osten St. Gregor von Nazianz, der die Unmöglichkeit über Gibraltar hinauszusegeln, dartat, und im Westen Lactantius, der fragte: „Ist einer so unsinnig zu glauben, daß es Menschen geben kann, deren Fußtapfen höher als ihre Köpfe sind? . . . . daß die Feldfrüchte und Bäume abwärts wachsen? . . . daß Regen und Schnee aufwärts von unten gegen die Erde fallen? . . . Ich weiß nicht, was ich von denen sagen soll,

---

[1]) Gog u. Magog vgl. Hesek. 38 u. 39, Offenb. 20, 8 u. allgemein über d. Gegenstand Toys „Judaism and Christianity", Boston 1891, S. 373/4. Hinsl. Karten, die diese beiden Ungeheuer darstellen, und geogr. Erörterungen darüber, s. Lelewel „Géogr. du Moyen Age", Bruxelles 1850, Atlas; auch Ruges „Gesch. d. Zeitalters d. Entd.", Berlin 1881, Karte S. 78; auch Peschels „Abhandlungen", S. 28—35 u. „Gesch. d. Erdkunde", S. 210. — Karten m. Darstellungen der „Vier Winde" s. b. Charton „Voyageurs anciens et modernes", II 2, auch Ruge, S. 324/5. Eine Vermischung der bibl. 4 Winde mit den klassischen des Aeolus zeigt eine Karte in Léon Gautiers „La Chevalerie", S. 153. Karten, die noch andere Winde aufweisen, finden sich in den verschiedenen Ausgaben des Ptolemäus. Die Karte mit den die Erdachse an Kurbeln drehenden Engeln s. Grynaeus „Novus Orbis", Basel 1537. Die Erdkugel, die der Allmächtige am Faden dreht s. Karte v. J. Hondius, 1589; bzgl. Heylin s. s. I Fol. 1652 p. 27. — Bzgl. Plutarch gestatte ich mir meine sehr beifällige Besprechung des Dialogs „De facie in orbe Lunae" in The Academy v. 10. 10. 1896 zu erwähnen.

die, wenn sie einmal geirrt haben, hartnäckig bei ihrer Torheit beharren und einen Fehlgriff durch einen andern zu verteidigen suchen."

In all diesem Hadern des Gregor und Lactantius ist nichts sonderlich zu bekritteln, denn sie stützten aus welchen Gründen immer einfach ihren ererbten Glauben mit naturgesetzlichen und Wahrscheinlichkeitsgründen. Unglücklicherweise beließ man die Erörterung nicht lange in diesen wissenschaftlichen und philosophischen Grenzen. Andre christliche Denker folgten, die in ihrer Inbrunst Bibelstellen heranzogen, und bald war die Frage eine theologische geworden. Feindseligkeit gegen den Glauben an Gegenfüßler wurde zum Dogma. Die allgemeine Kirche wurde dagegen aufgerufen und in der großen Schlachtordnung standen wie ein Mann die Kirchenväter voran. Ihnen allen schien diese Vorstellung gefährlich, den meisten aber verdammenswert. Basil und Ambrosius waren duldsam genug zuzugeben, ein Mensch könne selig werden, auch wenn er daran glaube, daß die Erde auch auf ihrer entgegengesetzten Seite bewohnt sei, aber die große Mehrheit der Kirchenväter bezweifelte die Möglichkeit der Erlösung für solche Ungläubigen.

Der Großkämpe der orthodoxen Ansicht war Augustin. Obwohl er ein wenig hinsichts der Kugelgestalt der Erde nachzugeben geneigt schien, bekämpfte er die Vorstellung, daß Menschen an der andern Seite vorhanden sein könnten, und führte als Beweis an, die Schrift spreche von keinen solchen Nachkommen Adams. Er bleibt dabei, es könne vom Allmächtigen den Menschen gar nicht erlaubt worden sein, dort zu wohnen, denn dort könnten sie ja Christus bei seiner Wiederkunft nicht durch die Lüfte herabsteigen sehen. Aber sein zwingendster Grund, auf den noch ein Jahrtausend alle Theologen sich berufen, liegt im 19. Psalm und seiner Bestätigung im Römerbriefe, in den Worten: „Sie sind hinausgesandt über die ganze Erde und ihre Worte bis ans Ende der Welt." Er beharrt sehr nachdrücklich auf der Tatsache, daß Paulus einen seiner stärksten Beweise auf diese Erklärung über die Verkünder des Evangeliums gründete, und daß er sogar noch ausführlicher sagte: „Wahrlich, ihr Ruf ging über die ganze Erde und ihr Wort bis ans Ende der Welt." Daher also wird nun beständig erklärt, da diese Bekehrer nicht zu den Antipoden gingen, könne es überhaupt keine Antipoden geben; daher also auch, daß die Anhänger dieser geographischen Lehre „unmittelbar den König David und den Apostel Paulus, damit also den heiligen Geist Lügen strafen." So lehrte der große Bischof von Hippo und die ganze Welt glaubte es über tausend Jahre lang, auf der entgegengesetzten Seite der Erde könnten gar keine Menschen wohnen, denn da wäre die Verkündung der frohen Botschaft nicht zu ihnen gedrungen.

Augustins großes Ansehen und der Zwang seiner Schriftbeweise ließ die Kirche bei der Leugnung der Möglichkeit von Antipoden beharren. Alle Schulen der Schriftauslegung stimmten damit überein, die Anhänger der allegorischen Richtung von Alexandria, die streng buchstäblichen Ausleger von Syrien, wie die mehr eklektischen Theologen

des Westens. Mehr als 1000 Jahre blieb die Kirche „immer, überall und in allem" dabei, daß an der Gegenseite der Erde keine menschlichen Wesen vorhanden sein könnten, selbst wenn überhaupt die Erde solche Gegenseite habe. Und auf die gegnerischen Angriffe wendete die große Masse der Treugläubigen vom 4. bis 15. Jahrhundert einfach das Beruhigungsmittel an, das noch im 19. Jahrhundert auf John Henry Newmann so besänftigende Wirkung hatte — securus iudicat orbis terrarum.

Doch Widersacher erschienen immer wieder. Daß die Lehre von den Antipoden weiter lebendig blieb, zeigt die Tatsache, daß Prokopius von Gaza im 6. Jahrhundert sie mit einem erschütternden Beweisgrunde bekämpfte. Er sagte, wenn dort Menschen auf der andern Seite der Erde leben sollten, habe Christus auch dahin gehen und ein zweites Mal leiden müssen, um sie zu erlösen, und daß dort als notwendige Voraussetzung seines Erscheinens ein Gegenstück vom Paradiese Eden, von Adam, der Schlange und der Sintflut vorhanden gewesen sein müsse. Cosmas Indicopleustes griff auch mit besondrer Schärfe die Lehre an, indem er eine Stelle aus Lukas als Beweis anführte, daß Antipoden eine theologische Unmöglichkeit seien.

Zu Ende des 6. Jahrhunderts trat ein Mann auf, von dem vieles zu erwarten war — Isidor von Sevilla. Er hatte über die alten Wissenschaftsgedanken gegrübelt und, wie schon erwähnt, seinen Glauben an die Kugelgestalt der Erde zu verkünden gewagt; aber damit hörte er auf. Die Autorität des Psalmisten, Pauls und Augustins bringt ihn zum Schweigen darüber. Er meidet die ganze Frage als etwas Unerlaubtes, unterwirft die Vernunft dem Glauben und erklärt, auf der andern Erdseite könnten keine Menschen leben und dürften es auch nicht[1]).

Unter solchem Druck scheint die wissenschaftliche Wahrheit für etwa

---

[1]) Bzgl. der Ansichten Basils u. Ambrosius s. Lecky „History of Rationalism in Europe", N. Y. 1872, I 279; auch Letronne in d. Rev. des Deux Mondes v. März 1834; bzgl. Lactantius s. „Divinar. Institut." lib. III cap. 24; über Augustins Meinung s. „De civitate Dei", XVI 9, wo d. gr. Kirchenvater zeigt, daß das Bestehen von Antipoden „nulla ratione credendum est". — Die Einmütigkeit d. Kirchenv. ersiehe aus Zoeckler I 127; eine recht naive Gesamtdarstellung gibt Joseph Acostas „Nat. y Mor. Hist. d. Indias", ins engl. übers. v. Grimston, neugedr. v. d. Hakluyt Soc., Kap. 7 u. 8; auch Anführungen in Buckles nachgelassenen Werken II 645. — Bzgl. Prokop. v. Gaza u. den Gegenstand im allgemeinen s. Peschels Gesch. d. Erdkunde S. 72 ff. u. besdrs. Kretschmer a. a. O. Betr. Isidor vgl. die obigen Anführungen. Welche Verwirrung die Äußerungen der Kirchenväter auch bei Gelehrten späterer Zeit anrichteten, zeigt ein Brief Agricolas an Joachim Vadianus 1514. Agric. fragt V. nach s. Ansichten über d. Antipoden, da er sich nicht entscheiden könne zwischen den Kirchenvätern einer- und den neueren Gelehrten andererseits. Überdies ergibt sich die Verwirrung, die der Kirche durch den mißleitenden Eifer der Kirchenväter erwuchs, aus Keplers Berichten u. aus Fromunds Antworten in s. Anti-Aristarchus; auch De Morgans Paradoxes S. 58. Kepler scheint mit großer Freude seinen Gegnern die Ansichten des Lactantius in die Zähne geworfen zu haben.

200 Jahre verschwunden, aber im 8. Jahrhundert gelangte die Kugelgestalt der Erde zu allgemeiner Anerkennung der leitenden Denker und nun ward die Lehre von den Antipoden sogar durch einen Bischof, Virgil von Salzburg, bestätigt. Damals erstand in Deutschland gegen Mitte des 8. Jahrhunderts, einer der größten edelsten Männer — St. Bonifaz. Seine Bildung war die beste damals erdenkliche. An Tätigkeit war er ein würdiger Nachfolger der Apostel, sein geistvoll christliches Wirken machte ihn unbeabsichtigt zum Führer in Deutschland; seine Pflichttreue ließ ihn willig zum Märtyrer werden. Zu der Zeit saß auch ein großer christlicher Staatsmann auf dem päpstlichen Thron — Papst Zacharias. Bonifaz erklärte sich sogleich gegen die Widerbelebung der so ketzerischen Lehre von Antipoden; er brandmarkte sie als Behauptung, daß es Menschen außerhalb des Bereichs der zugelassenen Heilsmittel geben könne, griff daher Virgil an und rief den Papst Zacharias zu Hilfe.

Der Papst als unfehlbarer Lehrer des Christentums gab eine strenge Antwort. Er führte Stellen aus dem Buche Hiob und den Weistümern Salomons an gegen die Lehre von den Antipoden, erklärte sie für „naturwidrig, unbillig und Virgils eigner Seele zuwider," und drohte mit Absetzung von seinem Bischofsamt. Ob dieser Vorsatz nun ausgeführt wurde oder nicht, die alte theologische Ansicht, daß die Erde nur auf einer Seite Bewohner habe, wurde mehr als je zu einer orthodoxen und ein Kleinod im Geiste der Kirche[1]).

Diese Entscheidung scheint für endgiltig gegolten zu haben, und 500 Jahr später behandelte der größte Enzyklopädist des Mittelalters, Vinzent von Beauvais, obwohl er die Kugelgestalt der Erde gelten läßt, die Lehre von den Antipoden als verwerflich, weil sie der Schrift zuwiderläuft. Dennoch blieb die Lehre am Leben. Grade wie sie vorher von Wilhelm von Conches wiederbelebt und dann beiseitegelegt war, so wurde sie im 13. Jahrhundert von keinem geringeren, als Albert dem Großen etwas zaghaft wieder vorgebracht, dem bekanntesten Wissenschaftsmann jener Zeit. Aber seine Äußerungen sind vielleicht absichtlich dunkel. Wieder verschwindet die Lehre unter der theologischen Welle und 100 Jahr später zwang man Nicolas d'Oresmes, Rat des Königs von Frankreich und ein Licht der Wissenschaften, sich der klaren Lehre der Schrift zu beugen wie Augustin sie angeführt hatte.

---

[1]) Über Virgil von Salzburg vgl. Neanders Geschichte der christl. Kirche, auch Herzogs Real-Enzyklopädie, neue Ausg. v. Prof. Hauck, auch Kretschmer S. 56—58, ferner Whewell I 197 u. De Morgan „Budget of Paradoxes", S. 24—26. Recht vollständiges über die heidn. u. christl. Vertreter d. Lehre v. d. Kugelgestalt d. Erde, d. Antipoden u. d. Brief Zacharias bietet Migne „Patrolog. lat. VI 426 u. 41, 487. — Bzgl. Bonifaz s. Bonif. Epistol. od. Giles I 173. In s. „Traditions tératologiques" S. 186—8 macht Berger de Xivrey den sonderbaren Versuch, zu beweisen, daß Papst Zacharias dem großen Mann Unrecht tue u. daß der wirkliche Sünder der röm. Dichter V. sei — im 6. B. d. Aeneide u. 1. B. d. Georgika. S. auch Bayles Dictionary unter „Virgil".

Das war noch nicht das Schlimmste. Zu Beginn des 14. Jahrhunderts hielt es die Kirche in Italien für notwendig, mit diesen Fragen sich durch Folter und Rute zu beschäftigen. 1316 entrann Peter von Abano, berühmt als Arzt, der diese und andre für schädlich geltenden Lehren verbreitet hatte, nur durch seinen Tod der Inquisition. 1324 ward Cecco d'Ascoli, bekannt als Astronom, wegen dieses und anderer Denkergebnisse unter dem Verdacht der Zauberei von seinem Professoramt in Bologna vertrieben und 1327 in Florenz lebendig verbrannt. Und das war noch nicht seine ganze Strafe; wenn wir Vasaris „Leben des Malers Orcagna" glauben dürfen, stellte dieser in einer seiner schrecklichen Fresken den „berüchtigten Zauberer" Cecco in den Flammen der Hölle dar[1]).

Jahre rannen dahin, da trat im 15. Jahrhundert einer auf, von dem die Welt viel zu erwarten ein Recht hatte. Pierre d'Ailly hatte es durch die Kraft seines Denkens und durch Fleiß zum Propst des Collegs St. Dié in Lothringen gebracht. Aus dem kleinen Dorfe hatte seine Geschicklichkeit einen Mittelpunkt wissenschaftlichen Denkens für ganz Europa gemacht, und aus ihm selbst einen Erzbischof von Cambray und Kardinal. Gegen Ende des 15. Jahrhunderts wurde, als eine Sammlung seiner besten, lange zuvor geschriebenen Gedanken und Untersuchungen die unter dem Titel Ymago Mundi bekannte Sammlung von Aufsätzen gedruckt. Sie gibt eins der überraschendsten Beispiele der Geschichte eines großen, aber in Theologie verstrickten Mannes. Wie er an diese Frage herantritt, entwirft er sie mit solcher Klarheit, daß man erwartet, ihn die Wahrheit aussprechen zu hören. Aber da steht ihm der Beweisgrund Augustins entgegen, ebenso die Bibelstelle, worauf er sich gründet — die Psalmstelle und die ausdrückliche Erklärung Paulus an die Römer: „Ihr Ruf ging über die ganze Erde und ihr Wort bis an der Welt Ende." D'Ailly versucht, sich damit vernünftig abzufinden, aber fühlt sich überwunden und gibt der Welt in Wirklichkeit nichts.

Doch die Antipodenlehre lebte noch und regte sich so sehr, daß der bedeutende spanische Theologe Tostatus, sogar noch im Zeitalter des Kolumbus, sich berufen fühlte, dagegen als „unzulässig" zu protestieren. Er formte den alten Einwurf Augustins zu folgendem Syllogismus:

---

[1]) Über Vincent von Beauvais u. d. Antipoden s. s. „Speculum Naturale", 7. Buch m. Anführungen aus Augustins De civitate Dei Kap. 16. — Hins. Alberts d. Gr. Lehre v. d. Antipoden vgl. Kretschmer a. a. O. mit Eicken Geschichte usw. S. 62. Kretschmer findet, Albert stütze die Lehre, Eicken dagegen, er leugne sie — ein deutlicher Beweis, daß Albert keine Neigung hatte, seine Ansichten in gefährlicher Klarheit zu verlautbaren. — Bzgl. N. Oresmes s. Santarem a. a. O. I 142. — Über Peter von Abano — öfter auch Apono genannt — vgl. Tiraboschi, auch Ginguéné II 293; auch Naudé „Apologie pour les grands hommes soupçonnés de magie". — Über Cecco d'Ascoli s. Montucla „Histoire des Mathématiques" I 528, auch Daunon „Etudes historiques" VI 320; auch Kretschmer S. 59. Betr. Orcagnas Darstellung Ceccos im Fegefeuer s. Renan „Averroès et l'Averroisme", Paris 1867, S. 328.

„Den Aposteln ward befohlen, in alle Welt zu gehen und jeglichem Geschöpf die frohe Botschaft zu künden. Sie gingen aber nicht zu irgendeinem Antipoden-Weltteile und predigten da zu keinem Geschöpfe; also, es gibt keine Antipoden."

Die Welt weiß, welche Kämpfe Kolumbus zu bestehen hatte; wie der Bischof von Ceuta ihn in Portugal abfertigte, wie mancherlei kluge Leute ihm in Spanien die gewöhnlichen Anführungen aus dem Psalmen, Paulus und Augustin vorhielten; wie selbst, nachdem er alles überwunden und nachdem seine große Fahrt die Theorie von der Kugelgestalt der Erde wesentlich bestätigt hatte, wovon doch die Theorie der Antipoden fast untrennbar war, die Kirche durch ihre höchste Autorität feierlich ihre Bedenken erklärte und auf dem Irrwege beharrte. Als Papst Alexander VI. 1493 zum Schiedsrichter zwischen Spanien und Portugal über die Ansprüche auf die neu entdeckten Erdteile berufen war, erließ er eine Bulle, durch die eine Grenzlinie zwischen beiden Mächten über die Erdoberfläche festgelegt wurde. Diese Linie war von Nord nach Süd 100 Meilen westlich von den Azoren gezogen und in der Fülle seiner Erkenntnis bestimmt der Papst, alles Land östlich dieser Linie solle den Portugiesen, alles westlich davon den Spaniern gehören. Das wurde als eine Tat der göttlich erleuchteten Macht der Kirche bejubelt; aber es entstanden Schwierigkeiten und 1506 wurde vom Papst Julius II. ein andrer Versuch gemacht, die Linie 370 Meilen westlich von den Kapverde-Inseln zu ziehen. Das sollte wieder, so nahm man an, die göttliche Weisheit die Frage endgültig entscheiden lassen. Aber kurz, unüberwindliche Schwierigkeiten stellten sich ein. Denn die Portugiesen beanspruchten Brasilien und hatten natürlich keine Schwierigkeit zu behaupten, sie könnten es erreichen, indem sie ostwärts der Linie segelten, vorausgesetzt, daß sie lange genug segelten. Die von den Päpsten Alexander und Julius gezogenen Linien sind noch auf den Karten jener Zeit zu sehen, aber ihre Bullen sind still in das Verzeichnis spaßhafter Irrtümer übergegangen.

Doch die theologischen Schranken gegen diese geographische Wahrheit gaben nur langsam nach. So klar sie den Gelehrten geworden war, sie zögerten doch, sie der Welt allgemein zu verkünden. 1100 Jahre waren vorübergegangen, seit Augustin ihre Schriftwidrigkeit erwiesen hatte, als Gregor Reysch seine berühmte Enzyklopädie, die Margarita Philosophica herausgab. Eine Auflage nach der andern erschien, und überall darin blieb es bei den orthodoxen Feststellungen. Aber sie waren augenscheinlich am Brechpunkt angelangt, denn während Reysch von den Antipoden spricht, und respektvoll Augustin als Gegner der wissenschaftlichen Lehre anführt, vermeidet er doch sorgsam, die Bibel dagegen anzuführen, und deutet nicht weniger sorgfältig die geographischen Gründe zu ihren Gunsten an.

Aber 1519 gewinnt die Wissenschaft einen vernichtenden Sieg. Magelhaën macht seine berühmte Fahrt. Er beweist, daß die Erde rund ist, denn seine Expedition umschifft sie. Er beweist die Antipoden-

lehre, denn seine Schiffsmannschaft sieht die Antipodenvölker. Doch selbst das vermag den Krieg noch nicht zu enden. Etliche gewissenhafte Leute fechten die Lehre noch 200 Jahre länger an. Dann stellen die französischen Astronomen ihre Gradmessungen in Äquatorial- und Polargegenden an und fügen ihren Beweisen noch den durch das verlängerte Pendel hinzu. Als das nun geschehen war, die Folgerungen der Wissenschaft schön und vollkommen feststehend durch einfache Messungsergebnisse bestätigt wurden, und eine lange Reihe vertrauenswerter Forscher einschließlich frommer Missionare Nachrichten von den Antipoden heimgesandt hatten, dann erst und dann endlich war der zwölfhundertjährige Krieg beendet.

So war das Hauptergebnis dieses langen Krieges, aber es gab noch andre weniger glückliche. Die Anstrengungen der Eusebius, Basil und Lactantius, den wissenschaftlichen Gedanken zu töten, Augustins Bestreben ihn zu bekämpfen, Cosmas Bemühen ihn durch Dogmatismus, die Versuche von Bonifaz und Zacharias, ihn durch Gewalt zu vernichten, so gewissenhaft sie alle waren, hatten nur den Erfolg gehabt, manchen führenden Geistern die Überzeugung aufzuprägen, daß Wissenschaft und Religion Feinde seien.

Andrerseits, welchen Gewinn brachten der Religion die Kämpfe der Wissenschaft? Sicherlich eine weit würdigere Auffassung von der Welt und eine weit veredeltere Auffassung von der Macht, die sie durchwaltet und leitet. Was stimmt mehr mit einer echten großen Religion überein, die Geographie des Cosmas oder die Isaak Newtons? Was bietet ein edleres Gebiet für religiöse Gedanken, die Schmähschriften des Lactantius oder die ruhigen Feststellungen Humboldts?[1])

4. Die Gestalt der Erde.

Bereits sehr früh hatte jedoch ein andrer Gegenstand in der Geographie die Gemüter denkender Männer erregt — die Gestalt der Erde. Mehrere alte Forscher hatten durch verschiedene Methoden bereits Messungsergebnisse erreicht, die der Wahrheit ziemlich nahe kamen. Diese Methoden wurden im Mittelalter fortgesetzt, durch neue Ge-

[1]) Daß d'Ailly sich Augustins Gründen fügte, zeigt Ymago Mundi Kap. 7. — Bzgl. Tostatus s. Zoeckler I 467/8; er gründete s. Gegnerschaft auf d. Römerbrief 10, 18. Über Columbus s. Winsor, Fiske u. Adams, auch Humboldts Hist. d. l. Géogr. du Nouv. Continent; über Alexanders VI. Bulle s. Daunon „Et. hist." II 417, auch Peschels „Zeitalter d. Entdeck." Bd. 2 Kap. 4. Der Wortlaut d. Bulle ist in engl. übers. in Arbers Neudruck von The first 3 Engl. Books on Am., Birmingh. 1885, S. 201—4 wiedergegeben. Dann besdrs. Peschel: „Die Teilung d. Erde unter P. Alex. VI. u. Jul. II.", Leipzig 1871, S. 14ff. — Betr. d. Einflüsse, unter denen die Grenzlinie gezogen wurde, s. Mamiani „Del Papato nei Tre Ultimi Secoli", S. 170. Karten der Teilungslinien s. b. Kohl „Die beiden ältesten Generalkarten von Amerika", Weimar 1860, worin Karten von 1527 u. 1529 wiedergegeben sind; auch Mercator Atlas, 10. Ausg., Amsterdam 1628, S. 70, 71. Neueste Beiträge über die „Demarcation Line of Alexander VI" bringt Bourne in

danken ergänzt, und zu den auffallendsten Ergebnissen gehörten die, die Roger Bacon und Gerbert, der nachmalige Papst Sylvester II. erreicht hatten. Sie hinterließen der Nachzeit die Fackel der Erkenntnis, aber von ihren Zeitgenossen wurden sie zum Lohne dafür der Zauberei verdächtigt.

Denn mit dem theologischen Geiste des Mittelalters war eine Lösung des Problems nach Schriftstellen weit vereinbarer, und diese Lösung verdient als Beispiel eines recht sonderbaren theologischen Irrtums aufbewahrt zu werden, der dennoch zur Feststellung einer großen Wahrheit führen konnte. Das zweite Buch Esra, das bei den Protestanten zu den Aprokryphen gerechnet wird, galt bei vielen allerersten Männern der alten Kirche als vollständig offenbart. Obwohl Hieronymus das Buch als verdächtig ansah, wurde es von Clemens von Alexandrien, Tertullian und Ambrosius als prophetisch betrachtet, und die Kirche beruhigte sich bei dieser Ansicht. In der östlichen Kirche nahm es eine hohe Stelle ein und in der westlichen galt es vor der Reformation allgemein bei den bedeutendsten Autoritäten als Teil der geheiligten Richtregeln (des Kanons). Im 6. Kapitel dieses Buches befindet sich eine Zusammenstellung der Schöpfungswerke und darin kommen folgende Verse vor:

„Am dritten Tage befahlst du, daß die Wasser sich auf dem siebenten Teile der Erde sammelten; sechs Teile ließest du trocken werden und hast sie so zu dem Zwecke gehalten, daß einige davon, von Gott bepflanzt und beackert, dir dienen sollen." — „Am fünften Tage sagtest du zu dem siebenten Teile, wo die Wasser zusammengetan waren, daß er lebende Geschöpfe hervorbringen solle, Vögel und Fische, und so geschah es."

Diese Angaben waren in andern Versen wiederholt und natürlich als maßgebend autoritativ betrachtet. — Zu den Gelehrten, die darüber wie über alle das Wissen fördernde Dinge grübelten, gehörte Kardinal Pierre d'Ailly. Dieser große Mann leugnete zwar das Vorhandensein von Gegenfüßlern, wie es Augustin getan hatte,

---

d. Yale Rev. Mai 1892. Betr. „Margarita Philosophica" s. d. Ausg. von 1503, 1509, 1517 lib. VII cap. 48. Die Wirkung von Magelhaëns Reisen u. d. Widerstand gegen ihre beweisende Kraft vgl. Henri Martin „Hist. de France" Bd. 14 S. 395. St-Martin „Hist. de la Géogr." S. 369; Peschel „Gesch. d. Zeitalt. d. Entdeckungen" Schlußkapitel, und als vorzügl. Gesamtdarstellung Draper „Hist. Int. Devel. of Europe" S. 451—3; auch eine interessante Stelle in Sir Thom. Brownes „Vulgar and Common Errors" Bd. I Kap. VI; desgl. in Acosta a. a. O. cap. II. Über die Sache im allgem. und den ergänzenden Beweis durch Gradmessungen und Pendelversuche s. Sommerville „Physical Geogr." 3. Ausg. S. 8 Anmkg.; ebenso Humboldts Kosmos II 736, V 16, 32; auch Montucla IV, 138. Über die Wirkung d. Reisen s. Acosta a. a. O. Dieser gute Missionar sagt nach Grimstons mangelhafter Übersetzung: „Was Lactantius auch sagen möge, wir, die wir nun in Peru leben und den Erdteil bewohnen, der antipodisch zu Asien liegt, wir finden nicht, daß wir in die Luft hinaus hängen sollten, die Köpfe nach unten und die Füße in die Höhe gestreckt."

glaubte aber fest an die Kugelgestalt der Erde. Diesem Glauben entsprechend legte er die Angaben des Buches Esra aus und meinte, da nur der siebente Teil der Erde mit Wasser bedeckt sei, könne der Ozean zwischen der Westküste von Europa und der Ostküste von Asien nicht sehr ausgedehnt sein. Er glaubte die Ausdehnung des Landes auf der Erdkugel zu kennen und meinte, sie müsse angesichts dieser göttlich bestätigten Angabe viel kleiner und das Land Jipango, das Marco Polo an der äußersten Ostküste von Asien erreicht hatte, viel näher sein, als allgemein geglaubt wurde.

Auf diesen Punkt legte er in seinem großen Werke Ymago Mundi viel Nachdruck und, da eine Ausgabe davon in den Tagen erschien, als Columbus sehr eingehend das Problem einer Westfahrt überdachte, gewann dies natürlich großen Einfluß auf sein Nachdenken. Unter den Schätzen der Bibliothek zu Sevilla gibt es nichts Interessanteres als das Exemplar dieses Buches, worin Columbus selbst seine Randvermerke gemacht hat. Aus diesem Buche entnahm Columbus die Bestärkung seines Glaubens, daß die Fahrt quer über den Ozean nach Marco Polos Land Jipango in Asien nur kurz sein könne. Nur zufolge dieses Irrtums, der auf einer vermeintlich geoffenbarten Schriftstelle fußte, konnte Columbus sich die nötigen Hilfsmittel für seine Fahrt verschaffen. Eine eigenartige Tatsache ist es, daß so dieser einzelne theologische Irrtum eine Reihe von Entdeckungsreisen in Gang brachte, die nicht nur diese, sondern auch jede andere auf die heiligen Schriften gestützte Auffassung von Geographie völlig zerstörten[1]).

5. Der Charakter der Erdoberfläche.

Es wäre kaum gerecht, den Kampf um geographische Wahrheit hier zu verlassen, ohne noch einen Vorgang in der Geschichte der protestantischen Kirche zu erwähnen, denn er zeigt klar die Schwierigkeiten auf dem Wege der einfachsten Feststellung geographischer Wahrheit, wenn sie mit den Worten der geweihten Bücher in Widerspruch stand.

Im Jahr 1553 wurde Michael Servetus in Genf in hochnotpeinlichem Verfahren des Arianertums angeklagt. Er hatte der wissenschaftlichen Wahrheit manchen Dienst geleistet, so auch durch die

---

[1]) Über diesen für die Entdeckungsreisen so folgenreichen Irrtum s. Ymago Mundi von D'Ailly Bl. 12 v. Der Satz aus dem Buche Esra ist in Kap. 6 V. 42, 47, 50 u. 52 enthalten. Was bei den Protestanten heute „zweites" Buch Esdras (d. h. Esra) genannt wird, heißt in der lateinischen Vulgata — und dieser folgend auch bei Luther und in den älteren engl. Übersetzungen (sowie auch in den Artikeln der Engl. Kirche) — das „vierte"! S. auch Zoeckler „Gesch. d. Beziehungen zw. Theol. u. Naturwissensch." I 461. Eine der besten neueren Darstellungen findet sich in Ruges „Gesch. d. Zeitalt. d. Entd.", Berlin 1881, S. 221 ff. Einen Brief, worin Kolumbus seine Befangenheit in Esras Irrtum zeigt, bringt Navarretes „Viajes y Descubrimientos", Madrid 1825, I 242, 264, auch Humboldt „Hist. de la Géogr. du Nouv. Cont." I, 68, 69.

Herausgabe von Ptolemäus' Geographie, worin Judäa keineswegs als „Land wo Milch und Honig fließt", sondern ganz wahrheitsgemäß als in der Hauptsache mager, dürr und unwirtlich dargestellt wurde. In seiner Anklage wurde diese einfache Angabe einer geographischen Tatsache gegen ihn von seinem Erzfeinde[1]) Johann Calvin mit furchtbarer Gewalt geltend gemacht. Vergeblich verteidigte Servet sich damit, daß er diese Worte einfach aus der schon älteren Ausgabe des Buches von Ptolemäus übernommen habe. Vergeblich erklärte er die Angabe für einfache geographische Wahrheit, wovon Beweise genug vorhanden seien. Man antwortete ihm, solche Sprache „beschuldige notwendigerweise Moses und verletze ausnehmend den heil'gen Geist[2]).

Faßt man das Verhalten der Kirche zur Geographie zusammen, so muß man sagen, daß die in engster Abhängigkeit vom Schriftbuchstaben und kirchlicher Auffassung entwickelten Dogmen, die manches Jahrhundert hindurch „immer, überall und von allen" geglaubt wurden, im ganzen der Wahrheit stets feindlich waren. Dennoch ist es nur gerecht, zwischen dem religiösen und dem theologischen Geiste zu unterscheiden. Dem religiösen Geiste sind im allgemeinen mehrere der bedeutendsten unter den großen Entdeckungsreisen zu verdanken. Ein tiefes Verlangen, das Reich der Christenheit auszudehnen, trieb die Gemüter — von Prinz Johann von Portugal zu der langen Reihe seiner Forschungen längs der afrikanischen Küste, von Vasco da Gama zur Umschiffung des Kaps der guten Hoffnung, von Magelhaën zu seiner Reise um die Welt. Dies Verlangen wirkte zweifellos auch in Columbus neben würdigeren Beweggründen mit[3]).

So sehen wir auf diesem Gebiete sich aus der der Theologie eingeräumten Oberhoheit jene Hinneigung zum Dogmatismus ergeben, die sich zu allen Zeiten als Todfeind nicht nur der wissenschaftlichen Forschung, sondern selbst des höheren religiösen Geistes erwiesen hat, während aus der Liebe zur Wahrheit um der Wahrheit selbst willen, die der innerste Trieb aller fruchtbringenden Wissenschaftsarbeit war und ist, für die Religion sich immer nur Vorteil ergeben hat.

---

[1]) Anmkg. d. übers.: Servet hatte sich Calvins fanatischen Haß durch offne Vertretung des Grundsatzes zugezogen, daß niemand wegen seiner religiösen Ansichten verfolgt werden dürfe.

[2]) Servets bemängelte geogr. Angabe vgl. in Rilliet „Relation du Procès criminel contre Michel Servet d'après les Documents originaux", Genf 1844, S. 42, 43; auch Willis „Servetus and Calvin", London 1877, S. 325. Die betr. Stelle in der Ptolemäus-Ausgabe von 1535 Bl. 41 wurde im Neudruck heimlich ausgemerzt.

[3]) Über die Mischung verschiedener Antriebe des Kolumbus empfiehlt sich Vergleichung der älteren Biographien mit den neueren z. B. von Dr. Winsor und Presid. Adams.

III. Kapitel.

Astronomie.

1. Die alte geheiligte Theorie vom Weltall.

Die nächste große Reihe von Schlachten wurde über die Beziehungen zwischen dem sichtbaren Himmel und der Erde geschlagen. — Angesichts der so stark hervortretenden neutestamentlichen Lehre vom baldigen Weltuntergang, woraus „neue Himmel und eine neue Erde" kommen sollten, galt die Astronomie gleich andern Wissenschaftszweigen in der ältesten Kirche allgemein als nutzlos. Warum die alten Himmel und die alte Erde noch untersuchen, wenn doch bald unendlich besserer Ersatz zu erwarten stand!? Diese Empfindung tritt in Augustins berühmter Äußerung hervor: „Was geht es mich an, ob die Himmel wie eine Kugel die Erde inmitten der Welt umschließen oder darüber auf allen Seiten hinweghängen?"

Auf die Himmelskörper blickten die Theologen nur wie auf etwas, das zu nichts besserem als frommen Denkbetrachtungen dienen könne. Hinsichts ihrer Natur waren die Kirchenväter geteilter Ansicht. Origenes, und mit ihm mancher andere, dachte sie sich als lebende von Seelen besessene Wesen, und dieser Glaube gründete sich hauptsächlich auf die in der Schrift enthaltene Vision von den zusammen singenden Morgensternen und auf die schöne Anrufung von „Sternen und Licht" im Benedicite-Gesange der drei Kinder, den die anglikanische Abendmahlsfeier in ihrer Liturgie so weise beibehalten hat.

Andere Kirchenväter meinten, die Sterne seien die Wohnplätze der Engel und würden von ihnen in Bewegung gehalten. Die Gnostiker hielten die Sterne für geistige, von Engeln geleitete Wesen und bestimmt, irdische Ereignisse nicht zu verursachen, sondern anzukünden.

Über die Himmel im allgemeinen waltete in der Kirche die auf die Schriftstellen gegründete Ansicht vor, ein festes Gewölbe — ein „Firmament" — sei über der Erde ausgespannt und die Himmelskörper seien wie einfache Lichter daran aufgehängt. Daran hielt man eine Zeitlang hartnäckig fest. Philastrius kennzeichnet, in seiner berüchtigten Abhandlung über Ketzerei, es als solche, zu leugnen, daß die Sterne jeden Abend von Gott aus seiner Schatzkammer geholt und an den Himmel gehängt würden. Jede andere Ansicht erklärte er für eine „Verräterei am katholischen Glauben". Diese Ansicht lebte fort in der von Cosmas im 6. Jahrhundert so unverbrüchlich

festgestellten geheiligten Theorie. Seinen Plan vom Weltall hatte er nach verschiedenen Stellen des Alten und Neuen Testaments so aufgestellt, daß es ein großer länglicher Kasten sei, bedeckt vom festen Firmament. Nun fügte er fernere Schriftstellen zur Erklärung der Planetenbewegungen hinzu und entwickelte weitläufig die Theorie, daß durch besonders dazu angestellte Engel die Sonne und die Planeten bewegt und die „Fenster des Himmels" geöffnet und geschlossen werden.

Wie durchaus realistisch diese Anschauungsweise vom Weltall war, zeigen die Schriften Isidors, des größten Führers im orthodoxen Denken im 7. Jahrhundert. Er versichert, daß seit dem Sündenfall und als Strafe dafür Sonne und Mond mit schwächerem Lichte scheinen. Aber mit einer Jesaiasstelle beweist er, daß, wenn die Welt vollständig erlöst sein wird, diese „großen Lichter" wieder in all ihrem früheren Glanze scheinen werden. Aber trotz dieser Autoritäten und ihrer Beschränktheit ging die Entwicklung des wissenschaftlichen Denkens weiter und sein Hauptkeim war die geozentrische Lehre, daß die Erde der Mittelpunkt sei, den Sonne und Planeten umkreisen[1]).

Diese höchst beachtenswerte Lehre hatte sich früh entwickelt und wurde so lange bearbeitet, bis sie mit den scheinbaren Bewegungen der Himmelskörper wohl stimmte. Schließlich erlangte sie als „Ptolemäische Theorie" Gewicht, und nun sie vom Altertum in die christliche Welt übertragen war, bewies Clemens von Alexandrien, daß der Altar im jüdischen Allerheiligsten ein „Symbol der Erdlage mitten im Weltall" sei. Nun fehlte nichts mehr. Die geozentrische Theorie war von der Kirche vollständig angenommen und allgemein als mit dem Buchstaben und dem Geiste der Schrift übereinstimmend erklärt[2]).

Auf diese Grundlage gebracht und darauf gestützt wurde im

---

[1]) Betr. Augustins bezeichnende Äußerung vgl. s. „De Genesi ad Litt." II, cap. 9 in Migne: „Patrologia latina" Bd. 34, S. 270/1; btr. Origenes Ansicht vgl. s. „De Principiis" lib. I cap. 7; auch Leopardis Errori populari degli Antichi" cap. X, auch Wilsons „Selections from the Prophetic Scriptures" in Ante-Nicene Libr. S. 132. Bezgl. Philo Judaeus s. „On the Creation of the World", Kap. 18 und 19 und „On Monarchy", Kap. 1. Bzgl. Isidor s. s. „De Ordine Creaturarum", Kap. 5, in Migne: „Patr. lat.", Bd. 83, S. 923—5 und 1000/1. — Philastrius s. „De Haeresibus", Kap. 133, in Migne a. a. O., Bd. 12, S. 1264. — Cosmas Ansichten s. „Topogr. Christiana" in Montfaucon „Col. Nov. Patr." II. 150 und die in m. Kap. „Geographie" aufgeführten Stellen. Eine engl. übers. von Cosmas wurde 1897 von der „Hakluit Soc." veröffentlicht.

[2]) Über die Begründung der geozentrischen Theorie usw. s. Grotes Plato III 257, auch Sir G. C. Lewis' „Astronomy of the Ancients" Kap. 3 Sekt. 1, wo eine gedankenreiche Darlegung der Ansichten Platos gegeben ist. Eine faßliche weitere Verarbeitung unter vermeintlicher Übereinstimmung mit der Bibel findet sich in Fromundus „Anti Aristarchus", Antwerpen 1631. S. auch Melanchthons „Initia Doctrinae Physicae" in Corp. Reform. XIII 216 ff. Eine vorzügliche Darstellung der theologischen Ansicht von der geozentr. Theorie, den Antipoden usw. bietet Eickens „Gesch. u. Syst. d. mittelalt. Weltanschauung" S. 617 ff. — Betr. Clemens von Alexandrien s. die engl. übers. 1860 II. 368.

Mittelalter, wesentlich aus Bruchstücken der chaldäischen und anderer alter Theorien, wie sie in den hebräischen Schriften aufbewahrt waren, ein neues geheiligtes System der Astronomie entwickelt, das nun einer der großen Schätze der allgemeinen Kirche wurde — der Höhepunkt der Offenbarung.

Hauptsächlich drei große Männer errichteten diesen Bau. Der erste war der Unbekannte, der der Welt die Abhandlungen gab, die man „Dionys dem Areopagiten" zuschrieb. Ohne Zögern glaubte man, sie seien das Werk des von Paulus in Athen Bekehrten und daher eigentlich von Paulus selbst. Obwohl jetzt als untergeschoben erkannt, galten sie damals als ein Schatz der Eingebung und ein Kaiser des Ostens sandte sie einem Kaiser des Westens als würdigste Gabe. Im 9. Jahrhundert waren sie im westlichen Europa weit verbreitet und wurden eine reiche Gedankenquelle besonders über die ganze himmlische Hierarchie. So wurden die alten astronomischen Vorstellungen weiter entwickelt und die himmlischen Scharen nach den in den heiligen Schriften verstreuten Andeutungen eingeteilt und benannt.

Der nächste von diesen drei großen Theologen war Peter Lombard, Professor an der Universität Paris. Um die Mitte des 12. Jahrhunderts gab er seine Sammlung von „Sentenzen" oder Aussprüchen der Kirchenväter heraus und sie blieb bis zum Ende des Mittelalters das allgemeine Handbuch der Theologie. Darin waren besonders die theologischen Ansichten über die Beziehungen des Menschen zum Weltall abgehandelt. Der Verfasser kündet der Welt: „Gerade wie der Mensch um des Gottes willen erschaffen ist, das heißt: um ihm zu dienen — so ist das Weltall um des Menschen willen erschaffen, — um ihm zu dienen. Darum ist der Mensch zum Mittelpunkt des Weltalls gesetzt, daß er beides soll, dienen und bedient werden". — Die weittragende Bedeutung dieser Ansicht und ihre jeder wirklichen astronomischen Wissenschaft widerstrebende Wirkung trat später besonders zu Galileis Zeit hervor.

Die große Denkerdreiheit gipfelte in Thomas von Aquino — dem heilig gesprochenen Theologen, dem Ruhm der mittelalterlichen Kirche, dem „engelhaften Doktor", dem wunderbarsten Geiste zwischen Aristoteles und Newton. Man glaubte sogar, ein Bild des Gekreuzigten habe seine Schriften mit lauten Worten gepriesen. Groß an Geist, streng, scharfsinnig, doch gerecht und sogar mehr als gerecht gegen seine Widersacher, gab er in der letzten Hälfte des 13. Jahrhunderts seine theologische Zyklopädie „Summa Theologica" heraus. Darin führte er die geheiligte Theorie des Weltalls bis zur vollen Entwicklung durch. Mit großer Kraft und Klarheit brachte er das ganze sachliche und geistige Dasein in seine Beziehungen zu Gott und den Menschen[1]).

---

[1]) Über den Glauben der Chaldäischen Astronomen an rotierende, die Sonne, Mond u. Sterne tragende Sphären, an ein festes die himmlischen Wasser

So wurde das große System durch diese drei Führer mittelalterlichen Denkens entwickelt, und nun trat der Mann auf, der es noch tiefer dem europäischen Glauben einprägte, der göttlich erleuchtete Dichter, der das System zu einem Bestandteil des Lebens der Welt machte. So wie Dante das Feuerreich und die konzentrischen Himmel, das Paradies, die Reinigungsstätte und die Hölle malte, so sahen alle Menschen sie, auch den dreieinigen Gott, sitzend auf seinem Throne über dem Runde der Himmel, ganz so wie der Papst auf dem Stuhle von St. Peter sitzt; die Seraphim, Cherubim und Thronengel den Allmächtigen umgebend, ganz wie die Kardinäle den Papst umgeben, die drei großen Ordnungen der Engel im Himmel ganz wie die drei Rangordnungen: Bischöfe, Priester und Diakone auf Erden, und das ganze System von Sphären, jede sich in der höheren drehend und alle die Erde umziehend, gehorsam dem „primum mobile" (ersten Antrieb), ganz wie das Feudalsystem im westlichen Europa, untertan dem Kaiser![1])

In diese weiträumige Schöpfung — die höchste Vollendung der Theologie — muß man etwas genauer hineinblicken. Zuerst zeigt ihre Gestalt eine höhere Entfaltung aus früheren theologischen Vorstellungen. Die Erde ist nicht mehr eine flache, von vier Wänden eingeschlossene, oben fest überwölbte Ebene, wie Theologen früherer Jahrhunderte es auf die Eingebungen von Cosmas hin geglaubt hatten. Sie ist nicht mehr eine flache Scheibe mit darüber zur Erleuchtung aufgehangenen Sonne, Mond und Sternen, wie die früheren kirchlichen Bildwerke sie dargestellt hatten; sie war eine Kugel geworden mitten im Weltall. Durchsichtige Sphären umkreisen sie, von Engeln um die Erde geschwungen, jede einen oder mehrere von den Himmelskörpern tragend, die der Erde nächste den Mond, die nächstfolgende den Merkur, die folgende die Venus, die nächste die Sonne, die folgenden drei Mars, Jupiter und Saturn, die achte die Fixsterne tragend. Die neunte war das primum mobile und sie alle umschloß der

---

tragendes Firmament, an Planeten drehende Engel usw. s. Lenormant, auch Lethaby S. 21, auch Schrader, Jensen, Lukas u. a. m. — über den Anteil des Pseudo-Dionys an der mittelaltl. Kosmologie s. Dion. Areop. „De Caelesti Hierarchia" vers. Joh. Scoti, in Migne „Patr. lat." 122; über den Anteil Peter Lombards s. s. „Libr. Sent." II 1, 8. — Migne 192. — Bzgl. Thomas von Aquino s. s. Summa, Ausg. Migne besdrs. II. I quaest. 70 (Bd. 1 S. 1174 bis 1184), auch quaest. 47, art. 3. Eine gute allgem. Darstellung bietet Milman „Latin Christianity" IV 191 ff. und über Cosmas Beziehungen zu diesen Theologen des westl. Europa ebenda VIII 228 Anmkg.

[1]) Betr. Zentralsonne, Hierarchie der Engel u. konzentr. Kreise s. Dante „Paradiso" C 28; die Worte Thom. v. Aqu., der Virgil u. Dante die großen Theol. d. Mittelalters zeigt, s. C 10; vgl. auch Botta „Dante" S. 350/1. über Dantes tiefreligiöses Empfinden u. s. Glauben an eigne himml. Mission s. J. R. Lowell „Among my books" I. 36. Eine beträchtl. Reihe farbiger Darstellungen von Dantes ganzer Kosmologie s. „La Materia della Divina Comedia di Dante", dichiarato in 6 tav. da Michelang. Caetani, herausgegeben von den Mönchen vom Monte Cassino, deren Freundlichkeit ich einen Abdruck verdanke. — S. auch Thom. v. Aqu. „Summa" I qu. 108.

zehnte Himmel — das Empyreum, die Feuerstätte. Diese war das unbewegliche Bindeglied zwischen der Schöpfung und der großen äußeren Leere, und hier in einem Lichte, in das niemand dringen kann, saß der dreieinige Gott auf dem Thron und die Sphärenmusik drang, wie sich alles bewegte, zu ihm hinauf. So war die alte heidnische Lehre von den Sphären zu einer christlichen gemacht.

Der göttlichen Majestät auf dem Thron warteten große Engelscharen auf, die in drei Hierarchien geteilt dienten, eine im Empyreum, eine in den Himmeln zwischen dem Empyreum und der Erde, eine auf der Erde. Jede von diesen Hierarchien ist in drei Chöre geteilt oder in Orden! Die erste in die Orden der Seraphim, Cherubim und Thronengel; ihre Hauptbeschäftigung ist, unaufhörlich zu singen — beständig die göttlichen Lobpreisungen hinauszurufen.

Die vom Orden der Thronengel überbringen Gottes Willen an die zweite Hierarchie, die in den beweglichen Himmeln Dienst tut. Auch diese zweite besteht aus drei Orden: die ersten davon, der Orden der Obergewalten erhält die göttlichen Befehle; die zweiten, der Orden der Kräfte, drehen die Himmel, Sonne, Mond, Planeten und Sterne, öffnen und schließen die „Fenster des Himmels" und bringen alle anderen himmlischen Erscheinungen zustande. Die dritten, der Orden des Reichs, bewachen die anderen.

Auch die dritte und unterste Hierarchie besteht aus drei Orden. Die ersten davon sind die Fürstengel, die Schutzgeister der Völker und Königreiche. Dann kommen die Erzengel, die die Religion schützen und die Gebete der Heiligen zu den Füßen des Throns Gottes bringen. Zuletzt kommen einfache Engel; sie sorgen für irdische Geschäfte im allgemeinen — je einer ist jedem Sterblichen zugeteilt — die anderen pflegen die Eigenschaften der Pflanzen, Metalle, Steine und dergleichen. Durch das ganze System hindurch von der großen Dreieinheit Gottes bis herab zu den niedrigsten Gruppen von Engeln sehen wir die mystische Kraft des Dreiecks am Werke, die auch der geheiligten Dreizahl eignet — dieselbe, die der alten Hindutheologie die Vorstellung der Dreieinheit eigen machte, die in Ägypten die dreieinigen Gottheiten hervorbrachte und die diese theologische Mitgift der christlichen Welt überlieferte, besonders durch den Ägypter Athanasius.

Unter der Erde ist die Hölle. Diese wird verwaltet durch die Engel, die unter Führung von Luzifer, dem Fürsten der Seraphim, dem früheren Günstling der Dreieinheit, sich auflehnten. Aber von diesen aufrührerischen Engeln sonderten sich einige in die Planetensphären ab und schaffen den guten Engeln Leid. Andere durchschweifen die Atmosphäre um die Erde und bringen Blitze, Sturm, Dürre und Hagel. Andere plagen die irdische Gesellschaft und versuchen die Menschen zur Sünde. Aber Peter Lombard und Thomas von Aquino suchen zu beweisen, daß es im allgemeinen dieser Teufel Sache nur ist, die Menschen in Zucht zu halten oder ihnen verdiente Strafen zu bringen.

Das ganze große System war mit Bibelstellen und theologischen Begründungen so fest mit den Ptolemäischen Anschauungen verknüpft, daß das sich ergebende Weltallsystem als unerschütterlich und endgültig angesehen wurde. Es anzugreifen galt als Gotteslästerung[1]). — Für Jahrhunderte stand es fest. Große theologische Wissenschaftsmänner wie Vinzent von Beauvais und Kardinal d'Ailly suchten hingebungsvoll zu beweisen, nicht nur, daß es sich auf die Schrift stütze, sondern daß es auch seinerseits wiederum der Schrift als Stütze diene. So blieb die geozentrische Theorie verwachsen mit dem Glauben und Streben, Hoffen und Fürchten des Christentums bis herab zur Mitte des 16. Jahrhunderts.

2. Die heliozentrische Theorie:

Doch waren andererseits schon lange vorher die Keime einer heliozentrischen Theorie eingepflanzt. Im 6. Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung hatte Pythagoras und nach ihm Philolaos den Umlauf der Erde und der Planeten um ein Zentralfeuer angedeutet, und drei Jahrhunderte später hatte Aristarchus die Wahrheit im wesentlichen mit überraschender Genauigkeit herausgefunden und dargestellt. Hier nun tritt uns ein Beweis dafür entgegen, daß der Gegensatz zwischen theologischer und wissenschaftlicher Methode nicht auf das Christentum beschränkt ist, denn diese Feststellung trug dem Aristarchus die Anklage wegen Gotteslästerung ein, und zog eine Wolke von Vorurteil nach sich, die für 600 Jahre die Wahrheit verbarg. Erst im 5. Jahrhundert unserer Zeitrechnung trat sie zaghaft in den Gedanken des Martianus Capella hervor. Dann wurde sie wieder für 1000 Jahre aus dem Gesichte verloren und erst im 15. Jahr-

---

[1]) Über Cosmas alte geheiligte Kosmologie mit Zitaten nach Montfaucon vgl. das Kapitel „Geographie" in diesem Werke. Betr. Ansichten der mittelalt. Theologen vgl. die vorausgegangenen Anmerkungen. Die Bibelstellen, aus denen der theol. Teil des Systems sich entwickelte, sind besdrs. Römer 8, 38, Epheser 1, 21, Kolosser 1, 16 u. 2, 15 u. zahllose altteſtam. Stellen. Über die Sphärenmusik s. Dekan Plumptres „Dante" II. 4. Anmkg. Wunderbar faßt die mittelalterl. Kosmol. in ihren Beziehungen zum allgemeinen Denken zusammen: Rydberg „Magic of the Middle Ages" I; diesem Kapitel bin ich in der Hauptsache gefolgt. Überraschende Holzschnitte mit Ansichten der verschiedenen Himmel mit ihren Engelschören, mitten darin die Erde und die Sphären ringsherum, darüber der Allmächtige auf dem Throne, zeigt die „Nürnberger Chronik" IV u. V von 1493. Karten, die die Fortdauer dieser Allgemeinansicht bis zum Anfang des 16. Jahrh. erweisen, enthalten die verschiedenen Ausgaben der Margarita Philos. von 1503 an, im astronomischen Teil. — Interess. Angaben über die Dreieinigkeit der Götter im alten Ägypten macht Sharpe „Hist. of Egypt" I. 99 u. 101.

Verfasser hörte einst in Kairo die Vorlesung eines bedeutenden schottischen Arztes über die heilige Dreizahl und die Dreieinigkeit bei den alten Indern und Ägyptern. Seine Theorie war, Jehovah habe, als er herab in den Garten Eden kam und mit Adam darin in der Tageskühle lustwandelte, ihm sein dreieiniges Wesen auseinandergesetzt und Adam habe das dann unter die verschiedenen alten Völker verbreitet.

hundert erschien sie wieder, aber entstellt und unvollständig in den Schriften des Kardinals Nikolaus von Cusa.

Aber überschattet von dem weitläufigen System, das den Gemütern der großen Theologen und den Herzen der großen Dichter entstammte, hatte diese Wahrheit weder Blüten noch Früchte tragen können. Nach und nach wurde jedoch der Boden reicher und die Luft wärmer. Die Fortschritte der Mathematik verbesserten sich immer mehr, die Himmelskörper wurden stetig beobachtet und endlich erschien, fern von den Mittelpunkten des Denkens, an der Grenze von Polen ein einfacher schlicht denkender Gelehrter, der zuerst klar und deutlich der neuzeitlichen Welt die Wahrheit kündete, die jetzt ein Gemeinplatz ist, damals aber sehr erstaunlich war — daß nicht die Sonne und die Planeten die Erde umlaufen, sondern daß die Erde und die Planeten die Sonne umkreisen. Dieser Mann war Nikolaus Koppernik[1]).

Koppernik hatte in Rom unterrichtet und sogar schon 1500 dort seine Lehre vorgetragen, aber mehr wie eine wissenschaftliche Kuriosität oder ein Paradoxon, wie schon vorher Kardinal Cusa getan hatte, als in Form eines feststehenden Systems, das eine große Tatsache in der Natur darstellte. Etwa 30 Jahre später hatte einer von dessen Schülern, Widmanstadt, es Clemens VII. vorgetragen, aber es blieb eine bloße Hypothese und verschwand bald, wie so manches andere aus dem Gesichtskreis der Öffentlichkeit. Aber für Koppernik, der daran stetig weiterdachte und forschte, wurde es mehr und mehr zur Gewißheit, und als diese Wahrheit in ihm immer stärker wurde, schien er sich in Rom nicht länger sicher zu fühlen. Dort seine Entdeckung als bloße Theorie oder Paradoxon vorzutragen, mochte den päpstlichen Hof ergötzen, aber sie als Wahrheit zu verkünden — als die Wahrheit — war etwas ganz anderes. Darum kehrte er nach seiner kleinen Stadt Frauenburg in Ostpreußen zurück[2]).

Diesen seinen Gedanken, sowie er sich entwickelt hatte, zu veröffentlichen, war selbst da augenscheinlich gefährlich, und für mehr als 30 Jahre lag er schlummernd im Geiste Kopperniks und der Freunde, denen er ihn im Stillen anvertraut hatte. — Zuletzt schrieb er sein großes Werk über den Umlauf der Himmelskörper und widmete es dem Papste selbst. Nun suchte er danach, wo er das Buch veröffentlichen könne. Nach Rom durfte er es nicht senden, denn da drohten die Beherrscher der älteren Kirche es zu beschlagnahmen;

---

[1]) Anm. d. übers.: „Copernikus" entstammte der schles. Bergmannsfamilie „Koppernik", auch Koppernigk geschrieben. Deshalb trägt das neue Jubiläumsdenkmal in Frauenburg den Namen in der deutschen Form.

[2]) Anm. d. Verf.: In Adolf Harnacks Grundriß d. Dogmengesch. wird Nikolaus de Cusa neben Erasmus unter denen genannt, die die Renaissance am glänzendsten verkörperten u. den geistlosen Klerikalismus mit seinem hohlen Wissen abtun wollten.

er durfte es auch nicht nach Wittenberg schicken, denn dort waren die Führer des Protestantismus nicht weniger feindlich. Daher vertraute er es Osiander in Nürnberg an[1]).

Aber Osianders Zuversicht erlahmte; er durfte den neuen Gedanken nicht kühnlich in Umlauf setzen. Er schrieb dazu eine kriechende Vorrede, worin er sich bemühte, Koppernik wegen seiner neuen Ideen zu entschuldigen. Darin ließ er auch die Schutzlüge einfließen, daß

---

[1]) Betr. der schon lange vorher keimenden helioz. Theorie s. Sir G. C. Lewis; gedrängt dargestellt finden sich die Anteile daran von Pythagoras, Philolaos, Aristarchus u. Martianus Capella in Hoefers „Hist. de l'Astronomie" 1873 S. 107 ff., auch Hellers „Gesch. der Physik", Stuttg. 1882 I. 12, 99 ff. Betr. Keime in Indien s. Whewell „Hist. of Induct. Sciences" I. 277; auch Witney „Oriental and Linguistic Studies", N. Y. 1874; Essay on the Lunar Zodiac. S. 345. — Bezgl. Vinc. v. Beauv. Ansichten s. s. „Specul. Naturale" lib. XVI cap. 21; Kardinal d'Aillys s. Abhandlung De Concordia Astronomicae Veritatis cum Theologia in s. Ymago u. als Einzeldruck. Allgemein gewürdigt wird De Cusas Werk in Drapers Intellectual Development of Europe, S. 512. Cusas Ansicht wird geschickt zur Milderung des Urteils über die kirchliche Behandlung der Entdeckung Kopperniks in einem Artikel der Catholic World v. Januar 1869 benutzt. In richterlicher Billigkeit stellt Whewell a. a. O. S. 275, 379, 380 d. Gegenstand dar; er führt darin genau die Worte Cusas aus De Docta Ignorantia an u. sagt zusammenfassend: „Dieser Gedankengang mutet wie eine Vorbereitung zur Aufnahme des Kopernik. Systems an, aber er ist sehr verschieden von der Lehre, die Sonne sei der Mittelpunkt des Planetensystems." W. sagt weiter: „De Cusa trägt die Lehre von der Bewegung der Erde mehr als Paradoxon wie als Wahrheit vor. Man kann dies nicht als eine bestimmte Vorwegnahme einer tiefen und begründeten Ansicht der Wahrheit betrachten." Über De Cusa s. auch Heller I 216. — Bezgl. Aristoteles' Ansichten u. ihre Verarbeitung durch Thom. v. Aqu. s. „Comment. in lib. Arist. de Caelo et Mundo" lect. 20. Es ist absonderlich zu sehen, wie sogar ein Biograph wie Erzbischof Vaughan die Irrtümer des „engelhaften Doktors" übergeht; vgl. Life and Labours of Thom. Aqu. von Vaughan II. 718.

Hinsichts der Gefahr in Rom für Koppernik führt Cathol. World v. Janr. 1869 eine Rede des Erzb. von Mecheln von der Univ. Löwen dafür an, daß K. in Rom 1500 seine Lehre vor 2000 Gelehrten verteidigte, ferner daß ein anderer Professor das System 1528 lehrte und zum apostol. Notar Clemens VII. ernannt wurde. Dies alles wiegt, selbst wenn diese Lehren mit den schließlich von K. entwickelten identisch wären, was einfach nicht der Fall ist, wiegt das überwältigende Zeugnis nicht auf, daß K. in Rom sich selbst in Gefahr fühlte, ein Zeugnis, das durch die spätere Geschichte der K.schen Theorie unwiderleglich wird. Sogar der Titel des schon zit. Buchs von Fromundus, das in geringer Entfernung vom eignen Dom des Erzbischofs erschien und von der theolog. Fakultät ders. Univ. Löwen 1630 ausdrücklich genehmigt wurde, entkräftet völlig die Meinung des Erzbischofs, daß die Kirche zu freundlicher Behandlung K.s neigte. Der Buchtitel lautet: „Anti-Aristarchus sive Orbis-Terrae Immobilis, in quo decretum S. Congregationis S. R. E. Cardinal. an MDCXVI adversus Pythagorico-Copernicanos editum defenditur, Antverpiae, MDCXXXI. — L'Epinois „Galilée" Paris 1867, betont, daß das Hervortreten der Lehre bei Cusa 1435 u. bei Widmanstadt 1533 von P. Eugen IV. u. Clemens VII. freundlich aufgenommen sei, aber das ist völlig wertlos um die spätere päpstliche Politik zu beschönigen. Langes Gesch. d. Materialismus I 217/8 gibt zwar zu, daß De Cusa und Widmanstadt jene Theorie aufrecht hielten und von ihren resp.

Koppernik seine Lehre nicht als eine Tatsache vorgebracht habe, sondern nur als Vermutung, von der Osiander angab, sie könne wohl falsch sein. Er sagte, es sei das Recht eines Astronomen, seiner Einbildungskraft nachzuhängen und nur das habe Koppernik getan — —. So ward die größte und vielleicht veredelndste wissenschaftliche Wahrheit — eine Wahrheit, die nicht minder die Religion als die Wissenschaft veredeln sollte — bei ihrem Eintritt in die Welt gezwungen, zu schleichen und zu kriechen[1]).

Am 24. Mai 1543 traf das nun gedruckte Buch in Kopperniks Hause ein. Es wurde ihm in die Hand gelegt, aber er lag bereits auf seinem Sterbebett. Wenige Stunden später war er dem Bereich der gewissenhaften Leute entrückt, die seinen Ruhm besudelt und vielleicht sein Leben vernichtet haben würden. — Doch noch nicht ganz aus ihrem Bereich. Sogar der Tod gab ihm keinen sicheren Schutz. Furcht vor Rache an seinem Körper scheint sogar bewirkt zu haben, daß auf seinem Grabsteine seiner lebenslangen Arbeit nicht gedacht wurde. Erst einige Jahre später wurde sein Abbild von einem Verehrer in der Nähe der Gruft angebracht und unter seinem Bilde das schlichte Gebet: „Ich bitte nicht um die Gnade, die dem Paulus zugestanden, nicht um die dem Petrus gewährte; erweise mir nur die Gnade, die Du den Schächern am Kreuze erzeigt hast". Erst 30 Jahre nach seinem Tode durfte ein Freund dem Grabstein noch ein Gedenken der großen Entdeckung einmeißeln lassen (vgl. Prowe, Coppernicus II 278 ff.). —

Osianders Vorrede, die das Buch Kopperniks als eine Vermu-

Päpsten geehrt wurden, aber weist auch nach, daß die Kirche sie verdammte, sobald sie ihr ernste Würdigung widmete. An dieser Ansicht ist nichts Widersprechendes. Das wäre nur eine Parallele zu dem Falle Leo X., der zuerst Neigung für Luther u. andere zeigte, in „ihrem Gezänk mit den neidischen Mönchen", aber nachher doch zur Gegnerschaft sich gezwungen sah. Es ist klar, daß Koppernik sich gefährdet fühlte; das beweist u. a. die Wendung in seiner Vorrede: „Futurum ut statim me explodendum cum tali opinione clamitant." — Bezgl. Gefährdung in Wittenberg s. Lange a. a. O. 1 217.

[1]) In einem Briefe v. 20. 4. 1541 an Koppernik bemüht Osiander sich, ihn für sein Vorgehen günstig zu stimmen, und schließt: „Sic enim placidiores redderes peripatheticos et theologos quos contradicturos metuis" s. die „Apologia Tychonis" in Keplers Opera Omnia, Ausg. v. Frisch I 246. Kepler hält Osiander allein verantwortlich für diese Vorrede. Bertrand gibt in s. „Fondateurs de l'Astronomie moderne" ihren Wortlaut und hält für möglich, daß Kop. „aus reiner Gefälligkeit gegen seinen Schüler" nachgegeben habe. Aber dieser Gedanke steht durchaus im Widerspruch zu den Ausdrücken in Kop.s eigenem Widmungsschreiben an den Papst, das gleich nach der Vorrede folgt. — Eine gute Zusammenstellung der Gründe gibt Figuier „Savants de la Renaissance" S. 378/9; s. auch die Anführung aus Gassendis „Leben des Kopernikus" in Flammarion „Vie de Copernic" S. 124. — John Fiske scheint trotz s. gewöhnlichen Sorgfalt in s. „Outlines of Cosmic Philosophy" dem Irrtum von Laplace, Delambre und Petit mit der Annahme gefolgt zu sein, daß Kop. u. nicht Osiander für die Vorrede verantwortlich sei. Die spätesten Beweise s. in Menzers Übersetzung der Werke Kopperniks, Thorn 1879, Anmkgn. auf S. 3 u. 4 des Anhangs.

tung statt als Wahrheitskündung ausgab, erfüllte ihren Zweck. Etwa 70 Jahre lang hielten die Kirchenbehörden es augenscheinlich für das beste, an der Sache gar nicht zu rühren; in einigen Fällen gab man sogar Professoren wie Calcagnini die Erlaubnis, die neue Lehre als bloße Hypothese vorzutragen. Dennoch gab es von Zeit zu Zeit ein Murren auf der theologischen Seite, aber keine ernstliche Gegnerschaft gegen das System wurde bekundet — bis 1616. Als nun die Kopernikanische Lehre von Galilei als „Wahrheit" hingestellt und durch die Fernrohrbeobachtung als wahr erwiesen wurde, nahm die römische Kurie das Buch in die Hand. Die Feststellungen Kopperniks wurden verdammt bis „sie berichtigt sein würden", doch die verlangten Berichtigungen bedeuteten einfach den Ersatz ihrer Folgerungen durch die alte Ptolemäische Theorie.

Daß dies damit bezweckt wurde, zeigte sich in dem Jahre, als Galilei untersagt wurde, die Kopernikanische Theorie zu lehren oder zu erörtern, und als alle Bücher verboten wurden, die der Erde Bewegung zuschreiben. Somit hieß, das Buch Kopernikus zu lesen, Verdammung und Kirchenbann zu wagen, und die Welt fügte sich diesem Gebot[1]). Die stärksten Geister wurden dadurch niedergehalten. Konnten sie das alte System nicht mehr glauben, so mußten sie wenigstens vorgeben, es zu glauben — und das selbst, nachdem die große Erdumseglung so viel dazu getan, der Welt die Augen zu öffnen. Recht schlagend zeigt das der Fall des bedeutenden Jesuitenmissionars Joseph Acosta, dessen großes Werk über die „Natur und Sittengeschichte der Inder", das im letzten Viertel des 16. Jahrhunderts erschien, so manche astronomische und geographische Irrtümer verwirft. Obwohl zeitweise sonderbar leichtgläubig sagte er die Wahr-

[1]) Die darüber nach den Wünschen des Papstes Paul V. und des Kardinals Bellarmin entscheidende Autorität war die Kongregation des Index oder die Kardinäle, denen der „Index librorum prohibitorum" unterstand. Neuere verzweifelte Versuche, die Schuld ihnen persönlich zuzuschieben, erscheinen lächerlich angesichts der einfachen Tatsache, daß ihr Werk von der höchsten Kirchenautorität gutgeheißen und für die Kirche allgemeingültig erklärt wurde. 11 verschiedene in meinem eigenen Besitz befindliche Ausgaben des Index beweisen das. Fast alle diese künden sich auf ihren Titelblättern an als auf Befehl des jeweiligen Papstes herausgegeben und jeder ist eine päpstliche Bulle oder Sendschrift vorausgeschickt. Vgl. besonders d. Index von 1664, auf Alexander VI. Befehl herausgegeben, u. den unter Bened. XIV. v. 1761. Kop.s Darlegungen wurden im Index verboten „donec corrigantur". Kepler meint, es müßte lauten „donec explicentur"; vgl. Bertrand a. a. O. S. 57. De Morgan S. 57—60 gibt die durch d. Dekret v. 1620 geforderten Änderungen, als deren Hauptzweck die Herabdrückung Kopperniks auf den kriecherischen Standpunkt Osianders erscheint, wonach seine ganze Entdeckung nur Hypothese sei. Dabei wird aber stellenweise grundsätzl. Aufgeben der ganzen Lehre gefordert — so die für Kap. VII S. 6 verlangte „Verbesserung". — Bezgl. des Verhältnisses der prohibit. und der expurgat. Indices zueinander vgl. die gelehrte Darstellung Mendhams in s. „Literary Policy of the Church of Rome", auch Reusches „Index der verbotenen Bücher", Bonn 1885, II. Kap. 1 u. 2. Kurze aber sorgf. Angaben s. in Geblers „Galileo Galilei". S. auch Addis u. Arnold „Cathol. Diction." Artikel Galileo S. 8.

heit soweit er durfte; aber hinsichts der Bewegung der Himmelskörper blieb er orthodox und erklärte: „ich habe die beiden Pole gesehen, um die die Himmel sich drehen wie auf ihrer Laufachse".

In Europa gab es wirklich einen Mann, der viel dem Strom von Unvernunft hätte entgegensetzen können, der so manchen Denker einerseits von wissenschaftlicher Erkenntnis, andererseits von echtem Christentum fernhielt. Dies war Peter Apian, einer der großen mathematischen und astronomischen Gelehrten seiner Zeit. Seiner glänzenden Fähigkeiten halber war er Kaiser Karls V. astronomischer Lehrer geworden. Sein Geographiebuch hatte ihn weltberühmt gemacht, seines Buches über Astronomie wegen war er geadelt worden. Seine Verbesserungen der mathematischen Berechnungen und der astronomischen Instrumente trugen ihm das Lob Keplers ein und einen Platz in der Geschichte der Wissenschaften. Nie hatte ein wahrer Mann bessere Gelegenheit, Großes zu leisten. Als Kopernikus Werk erschien, stand Apian auf der Höhe seines Ruhms und Einflusses. Ein ruhiges ernstes Eintreten von ihm, wenn auch nur zugunsten schlichter Billigkeit und Aufschubes der Beurteilung, hätte viel vermocht. Sein ergebener Schüler Karl V. auf den Thronen von Deutschland und Spanien hätte solchem Eintreten wenigstens etwas Gehör schenken müssen. Leider war Apian aber Lehrer an einer unter strengster Herrschaft der Kirche stehenden Anstalt — der Universität Ingolstadt. Seine allererste Pflicht war es also, die als „ungefährlich" zugelassene Wissenschaft zu lehren und die Wissenschaft in Übereinstimmung mit der Schriftwahrheit zu halten, wie sie von den theologischen Professoren ausgelegt wurde. Die große Gelegenheit für ihn ging also verloren. Apian fuhr fort in seinen Vorträgen von der Ptolemäischen Theorie und Astrologie zu plappern. Angriffe auf die Kopernikanische Theorie unterstützte er nicht, trat ihnen aber auch nicht entgegen. Er blieb still, aber die Ursache seines Schweigens sollte nie vergessen werden, solange irgendeine Kirche das Recht beansprucht, das Lehren der Universitäten zu beherrschen[1]).

Mancher wird ohne Zweifel dieserhalb gegen die katholische Kirche eifern, aber schlichte Wahrheit ist es, daß der Protestantismus nicht minder gegen die neue wissenschaftliche Lehre eiferte. Alle Zweige der protestantischen Kirche, Lutheraner und Calvinisten wie Anglikaner wetteiferten miteinander, die Kopernikanische Lehre als der Schrift zuwider zu verschreien, und späterhin zeigten die Puritaner dasselbe Bestreben.

---

[1]) Joseph Acostas Angaben finden sich in der von d. Hakluit Ges. herausg. übers. s. „Geschichte" (s. o.) Kap. 2. über Peter Apian s. Mädlers Gesch. d. Himmelskunde", Braunschw. 1873, I 141. Die besondere Gunst Karls V. ergibt sich aus Delambre „Hist. de l'Astron. au moyen âge" S. 390; auch Bruhns „Allg. deutsche Biographie". Eine Rechtfertigung versucht Günthers „Peter und Philipp Apian", Prag 1882, S. 62.

Sagte doch Martin Luther[1]): „Die Leute hören auf einen aufsässigen Astrologen, der beweisen möchte, daß die Erde sich dreht und nicht der Himmel oder das Firmament, Sonne und Mond. Jeder Narr, der klug scheinen möchte, will ein neues System gründen, das besser sein soll, als alle andern. Diese Narren wollen die ganze astronomische Wissenschaft umkehren, aber die Heilige Schrift sagt uns, daß Josua die Sonne still stehen hieß und nicht die Erde". Melanchthon, so milde er war, stand hinter Luther im Verdammen Kopernikus nicht zurück. In seiner Abhandlung über „Elemente der Physik", die sechs Jahre nach Kopernikus Tode erschien, sagt er: „die Augen bezeugen, daß die Himmel sich in vierundzwanzig Stunden umdrehen, aber gewisse Leute, sei es aus Liebe zum Neuen, sei es, daß sie sich als geistreich zeigen wollen, haben gefolgert, daß die Erde sich drehe und sie behaupten, daß weder die achte Sphäre noch die Sonne sich drehe. — Nun es ist Mangel an Ehrsamkeit und Anstand, solche Dinge öffentlich zu behaupten, und solch Beispiel ist verderblich. Ein redlicher Sinn hat die Wahrheit wie sie offenbar ist, zu nehmen und sich dabei zu beruhigen." Melanchthon führt dann die Stellen der Psalmen und der Kirchenlehrer an, die nach seiner Meinung bestimmt und klar sagen, daß die Erde feststeht und die Sonne sich um sie herumbewegt, und setzt noch acht Beweise seinerseits dafür hinzu, daß „die Erde nirgends anders wie im Mittelpunkt des Weltalls sein kann". Dabei wird der mildeste der Reformatoren so eifrig, daß er strenge Maßnahmen angibt, um so gottlose Lehren, wie die von Kopernik, fernzuhalten.

Da das Luthertum die Theorie der Erddrehung so verdammte, blieben andere Zweige des Protestantismus nicht zurück. Calvin übernahm die Führung in seinem „Kommentar der Genesis", indem er alle verdammte, die behaupteten, die Erde sei nicht der Mittelpunkt des Weltalls. Er klammerte sich an anderer Stelle an den ersten Vers des 39. Psalms und fragte: „Wer will die Autorität Kopernikus über die des Heiligen Geistes zu stellen wagen?" Turretin, Calvins berüchtigter Nachfolger, gab sogar, nachdem schon Kepler, Galileo und Newton die Theorie von Kopernik wesentlich ausgebaut hatten, sein Handbuch der Theologie heraus, worin er aus einer Menge Schriftstellen folgert, daß die Himmel, Sonne und Mond sich um die Erde herum bewegen, die still im Mittelpunkt steht. In England traten ähnliche theologische Anstrengungen auf, sogar nachdem sie schon augenscheinlich nutzlos geworden waren. Hutchinsons „Prinzipien des Moses", Dr. Samuel Pikes: „Heilige Philosophie",

---

[1]) Siehe Tischreden, Walch Ausgabe 1743, Bd. 22 S. 2260, auch Melanchthons „Initia Doctrinae Physicae" — Bd. 13 S. 216/7 d. „Corpus Reformatorum" ed. Bretschneider, Halle 1846. S. auch Mädler a. a. O. I. 176; ferner Lange a. a. O. I 217; auch Prowe „über die Abhängigkeit des Coppernikus" usw., Thorn 1865, S. 4; auch Anmkg. auf S. 5, 6, wo der volle Wortlaut steht.

die Schriften von Horne, Bischof Horsley und Präsident Forbes enthalten ganz ernstliche Angriffe auf Newtons Ideen, immer auf die Schrift gestützt. Dr. John Owen, der in der Geschichte des Puritanismus so hervortritt, erklärte das Kopernikanische System für „auf fragwürdige Erscheinungen gebaut, und gegen klare Zeugnisse der Schrift verstoßend", und selbst John Wesley sagte, die neuen Ideen „bezweckten nur Unglauben"[1]).

Und die protestantischen Völker gaben den katholischen nicht das mindeste in Befolgung solcher Lehren nach. In Elbing machte sich das Volk über eine Posse lustig, worin Kopernik geradezu lächerlich gemacht wurde. Das Volk der protestantischen Hochburg Nürnberg ließ eine Medaille mit Inschriften schlagen, die den Philosophen und seine Theorie verhöhnten.

Warum das Volk im allgemeinen solche Ansichten annahm, ist leicht zu verstehen, wenn wir die Stellungnahme der katholischen wie protestantischen Lehrbehörden jener Zeit ins Auge fassen. Sie wirft helles Licht auf die Bestrebungen neuerer Theologen, sich der Leitung des öffentlichen Unterrichts und der Entwicklung der Wissenschaft zu bemächtigen. Als so wichtig galt es, „lauteren Unterricht" bewahrt und „ungefährliche Wissenschaft" gelehrt zu sehen, daß an manchen Universitäten noch gegen Ende des 17. Jahrhunderts die Professoren gezwungen wurden, einen Eid abzulegen, daß sie nicht die „Pythagoräische" — will sagen: Kopernikanische — Vorstellung von der Bewegung der Himmelkörper vertreten würden. Als der Streit weiterging, wurde den Professoren untersagt, den Studenten die durch das Fernrohr enthüllten Tatsachen bekannt zu machen. Zu dem Zwecke wurden besondere Befehle von den Kirchenbehörden den Universitäten und Hochschulen von Pisa, Innsbruck, Löwen, Douay, Salamanca u. a. m. gegeben. Menschenalter hindurch prahlten die Behörden dieser Universitäten damit, daß von ihren Studenten diese gottlosen Lehren ferngehalten wurden. Es ist rührend solche damaligen Prahlereien zu hören, gerade wie es heute rührend ist, manche großen Universitätsleuchten sich rühmen zu hören, daß sie Vorlesungen über Mill, Spencer und Darwin vereiteln. Doch waren solche Versuche, die Wahrheit von den Studenten fernzuhalten, keineswegs auf römisch-katholische Lehranstalten beschränkt. So befremdend es scheinen mag, nirgends waren die Tatsachen, wodurch die Kopernikanische Theorie bestätigt wurde, sorgfältiger dem Gesichtskreise entrückt, als in Wittenberg, der Universität Luthers und Melanchthons. Um die Mitte des 16. Jahrhunderts lehrten an diesem Mittelpunkt protestantischer Lehre zwei hochangesehene Astronomen, Rhetikus und Reinhold. Beide hatten sich durch sorgfältiges Studium von der Wahrheit der Kopernikanischen Lehre überzeugt, aber keiner durfte den Studenten diese Wahrheit vor-

[1]) Betr. Lehren des Protestantismus über die Koppern. Theorie vgl. d. Anführungen in Domh. Farrars „Hist. of Interpretation", Vorrede, XVIII; auch Rev. Dr. Shields (Princeton) „The Final Philosophy" S. 60, 61.

tragen. Rhetikus als erster hatte sie der Welt in seiner „Narratio prima“ verkündet. Aber weder in seinen Vorlesungen noch in seinen späteren Werken wagte er das neue System zu vertreten. Zuletzt gab er sein Lehramt auf und verließ Wittenberg. Reinholds Charakter scheint noch weniger unabhängig gewesen zu sein. Von der Wahrheit der neuen Theorie überzeugt, ließ er sich doch nötigen, die alte zu vertreten. Wenn er die Kopernikanischen Ideen erwähnen wollte, mußte er sie unter dem Namen der Ptolemäischen vorbringen. Jedoch starb er bald an der Pest und 1554 wurde der Lehrstuhl Peucer anvertraut. Als Schwiegersohn Melanchthons war er hervorragend „wohlgesinnt“ und verdächtigte die Kopernikanische Theorie in seinen Vorlesungen als „widersinnig und der Einführung in die Schulen unwürdig“.

Um die wissenschaftfeindlichen Vorstellungen noch fester mit dem deutschen protestantischen Unterricht zu verketten, schrieb der Rektor Hensel ein Handlesebuch für Schulen mit dem Titel: „Das wiederhergestellte biblische System der Welt“, worin die Kopernikanische Astronomie als schriftwidrig hingestellt wurde.

Das klingt ohne Zweifel unerhört; aber einen Widerhall davon gibt auch der neuzeitliche Protestantismus in der Vertreibung des Dr. Woodrow durch die Presbyterianischen Behörden in Süd Carolina, die Vertreibung des Prof. Winchel durch den Methodistenbischof in Tenessee, die Vertreibung des Prof. Toy durch die Baptistenoberen in Kentucky, die Vertreibung der Professoren in Beyrout durch die amerikanischen Protestantenbehörden — sämtlich wegen Vertretung der Lehren neuzeitlicher Wissenschaft und das in den letzten Jahren des 19. Jahrhunderts[1])!

Die neue Wahrheit konnte jedoch nicht lange verheimlicht, verlacht oder mißgünstig unterdrückt werden. Manche Gemüter hatten sie in sich aufgenommen, aber in Hörweite vom päpstlichen Stuhle scheint nur eine Stimme sie klar äußern gedurft zu haben. Dieser neue Kämpfer war der wunderbare Mensch Giordano Bruno. Von Land zu Land ward er gejagt, bis er sich zuletzt gegen seine Verfolger mit furchtbaren Schmähungen wandte. Dafür in Venedig ergriffen, ward er sechs Jahre lang in den Verließen der römischen Inquisition eingekerkert, dann lebendig verbrannt und seine Asche in die Winde gestreut. Dennoch lebte die neue Wahrheit weiter. Zehn Jahre nach Brunos Märtyrertod wurde die Wahrheit von Kopernikus Lehre durch das Fernrohr Galileis festgestellt[2]).

---

[1]) Über die Aufnahme der Kop. Ideen im Volke s. Cathol. World (s. o.), auch Melanchthon a. a. O.; auch Prowes „Coppernicus“, Berlin 1883 I 231 ff. u. 279, 280; auch Maedler I 167. — Über Rektor Hensel s. Rev. Dr. Shields „Final Philos.“ S. 60 u. Reusch „Bibel u. Natur“, 1876, S. 170 Anm. — Einzelheiten betr. d. neuesten protestant. Anfechtungen der Entwicklungslehren s. in m. späteren Kapitel „Sündenfall u. Anthropol.“ — Hensels Buch erschien 1740.

[2]) Über Bruno s. Bartholomeß' „Vie de Jordano Bruno“, Paris 1846, I 121 u. 212 ff.; auch Berti „Vita di Giord. Bruno“, Florenz 1868, Kap. XVI

Darin erfüllte sich eine der ergreifendsten Prophezeiungen. Vor Jahren hatten Kopernikus Widersacher zu ihm gesagt: „Wenn Eure Lehren wahr wären, so würde Venus mondartigen Wechsel zeigen." Kopernik hatte geantwortet: „Ganz recht, ich weiß nicht, was ich sagen soll, aber Gottes Güte wird einst die Antwort darauf geben." Und diese gottgegebene Antwort geschah, als 1611 das kunstlose Fernrohr Galileis die Phasen der Venus zeigte[1]).

3. Der Krieg gegen Galilei.

Gegen diesen neuen Kämpfer Galilei richtete sich zuletzt der ganze Krieg. Seine Entdeckungen hatten die Kopernikanische Theorie endgültig aus dem Zustande bloßer Vermutung herausgehoben und vor aller Welt als Wahrheit hingestellt. Darum ward der Kampf gegen ihn lang und erbittert. Die Helfer dessen, was man „lautere Lehre" nannte, erklärten seine Entdeckungen für Täuschungen und seine Verkündungen für Gotteslästerung. Halbwissenschaftliche Professoren suchten sich die Gunst der Kirche zu bewahren und griffen ihn mit Scheinwissenschaft an, ernste Prediger mit Schriftverdrehungen, Theologen, Inquisitoren, Kardinalsversammlungen und zuletzt zwei Päpste beschäftigten sich mit ihm und brachten, wie sie glaubten, seine ruchlose Lehre für immer zum Schweigen[2]).

Ich werde diese Fehde etwas ausführlich behandeln, weil keine sorgfältige Zusammenstellung darüber, soviel ich finden konnte, gegeben ist, seit der ganze Hergang in neues Licht durch die Enthüllungen gesetzt wurde, die nach den Prozeßakten in der Vatikanbibliothek zum erstenmal ehrlich durch L'Epinois 1867, sowie später von Gebler, Berti, Favaro und anderen veröffentlicht wurden.

---

u. Whewell I 272/3. W. schiebt vielleicht etwas voreilig Brunos Bestrafung gänzlich auf sein „Spaccio della Bestia Trionfante"; das wird, abgesehen von Montucla jedem klar, der die Verfolgungsgeschichte bei Bartholmeß oder Berti liest. Und selbst wenn W. recht hätte, d. Spaccio würde nie geschrieben sein, wenn Bruno nicht voll Unmut über die kirchliche Unterdrückung gewesen wäre. Vgl. Tiraboschi VII. 466ff.

[1]) Über die Beziehungen dieser Entdeckungen zu Kopperniks Werk s. Delambre a. a. O. discours préliminaire S. XX; auch Laplace „Système du Monde" I 326 u. eingehendere Darlegungen in Keplers Opera Omnia Ausg. Frisch II 464. Betr. Kopp.s Voraussage s. Cantu „Hist. Universelle" XV. 473. Cantu war ein hervorragender röm. Katholik.

[2]) Ein recht eigenartiges Beispiel dieser von Theologen verwendeten Scheinwissenschaft zeigt sich in dem zu der Zeit häufig gebrauchten Beweisgrunde, daß, wenn die Erde sich wirklich bewege, ein von der Höhe herabfallender Stein genau auf den Fleck unterhalb seines Ausgangspunktes fallen müsse. Fromundus brauchte das mit großer Wirkung. Es scheint ihm nie eingefallen zu sein, den Beweis dafür zu führen, indem er etwa einen Stein vom Hauptmast eines Schiffes herabfallen ließ. Benzenberg hat gerade dies Abirren fallender Körper experimentell bewiesen, wie es durch die Tagesbewegung der Erde bedingt ist. S. Jevons „Principles of Science" 2. Ausg. 1877 S. 388/9.

Der erste nachdrückliche Angriff auf Galilei begann 1610, als er ankündigte, daß er mit seinem Fernrohr die Monde des Planeten Jupiter entdeckt habe. Die Gegner sahen, daß dadurch die Kopernikanische Theorie dem Reich der Hypothesen entrückt werde und zogen sofort zu Felde. Sie erklärten sowohl seine Methode als seine Ergebnisse für widersinnig und ruchlos. Seine Methode bekämpften in „lauterer Wissenschaft" erzogene, von der Kirche begünstigte Professoren damit, daß der göttlich gewiesene Weg zur Wahrheit in der Astronomie der durch die theologische Erklärung von Bibelstellen sei. Und hinsichts seiner Ergebnisse blieben sie dabei, daß erstens Aristoteles von diesen neuen Enthüllungen nichts wußte, daß ferner die Bibel nach allen verwendbaren Stellen beweise, es könne nur sieben Planeten geben, wie dies durch die sieben goldenen Leuchter der Apokalypse, durch den siebenarmigen Leuchter des Allerheiligsten und durch die sieben Kirchen von Asien erwiesen werde; endlich, daß sich aus Galileis Lehre zerstörende Wirkungen für die christliche Wahrheit logisch ergeben müssen. Bischöfe und Priester warnten daher ihre Herden, und viele Glaubenstreue bestürmten die Inquisition, eilig und scharf mit dem Ketzer abzurechnen[1]).

Vergeblich suchte Galilei das Vorhandensein der Trabanten zu beweisen, indem er sie den Zweiflern durch sein Fernrohr zeigte. Sie erklärten es entweder für gottlos, hindurchzusehen, oder wenn sie es taten, die Satelliten für Blendwerk des Teufels. Der gute Pater Clavius meinte, „um Jupiters Satelliten zu sehen, hätten die Menschen wohl ein Instrument gemacht, wodurch sie erst geschaffen würden". Vergeblich suchte Galilei später die großen von ihm entdeckten Wahrheiten zu retten, so durch Briefe an den Benediktiner Castelli und die Großherzogin Christine, worin er darlegte, daß buchstäbliche Bibelauslegung in der Wissenschaft nicht anwendbar sei. Man antwortete ihm, daß solche Begründung seine Ketzerei nur noch abscheulicher mache und daß er „schlimmer als Luther oder Calvin" sei. Der Kampf gegen die Kopernikanische Theorie, der bis dahin nur milde geführt war, flammte nun hell auf. Man erklärte, die Theorie sei schon dadurch widerlegt, daß Josua die Sonne zum Stillstehen gebracht habe; dann durch die Schriftstellen, wonach die Erde so fest gegründet sei, daß sie sich gar nicht bewegen könne und die „Sonne kreiset herum von einem Ende der Himmel bis zum andern"[2]).

---

[1]) Siehe Delambre über die Entdeckung der Satelliten des Jupiter als den Wendepunkt für die heliozentrische Theorie. Bezgl. ihrer Wirkungen auf Bacon vgl. Jevons S. 638 a. a. O. — Über den Leuchter und die 7 Kirchen als Beweisgründe vgl. Delambre S. 20.

[2]) Bezgl. der obigen Hauptpunkte vgl. Libri „Hist. des Sciences mathem. en Italie" IV 211; Cantu „Hist. Univ." XV 478. De Morgan „Paradoxes" S. 26 betr. Pater Clavius. Es ist wertvoll zu wissen, daß Clavius in s. letzten Jahren anerkannte, das ganze Himmelssystem sei niedergebrochen und müsse verbessert werden. S. auch Th. Henri Martin „Galilée" S. 28, auch Heller Gesch. d. Phys., Stuttg. 1882 I 366. Die Originalurkunden

Aber das kleine Fernrohr Galileis ſchweifte weiter über die Himmel hin und eine andere Entdeckung ward verkündet — die Gebirge und Täler auf dem Monde. Das rief neue Angriffe hervor. Man entgegnete, dies und die Behauptung, der Mond ſcheine nur durch die Rückſtrahlung des Sonnenlichts, laufe der Geneſisangabe unmittelbar zuwider, wonach der Mond „ein großes Licht“ iſt. Die Sache wurde noch ſchlimmer, als ein Maler, der auf einem frommen Gemälde in hergebrachter Art den Mond zu Füßen der heiligen Jungfrau darſtellte, den Mond mit Gebirgen und Tälern auf ſeiner Oberfläche zeichnete. Das war eine logiſch aus der Ketzerei des Aſtronomen hervorgegangene Schändung.

Noch ein anderer Kampf entſtand, als das verhaßte Fernrohr Flecken auf der Sonne und durch ihre Bewegung den Drehungsumlauf der Sonne zeigte. Mſgr. Elci, das Oberhaupt der Univerſität Piſa, verbot dem Aſtronomen Caſtelli, dieſe Flecken ſeinen Studenten gegenüber zu erwähnen. Pater Buſäus an der Univerſität Ingolſtadt verbot dem Aſtronomen Scheiner, der die Flecken auch entdeckt hatte und eine kirchengerechte Erklärung dafür vorbrachte, die neue Entdeckung überhaupt bekannt werden zu laſſen. An der Hochſchule zu Douay und an der Univerſität Löwen wurde dieſe Entdeckung ausdrücklich unter dem Bann getan, und das wurde allgemeine Regel bei den katholiſchen Univerſitäten und Hochſchulen von Europa. Beſonders unduldſam waren die ſpaniſchen Univerſitäten gegenüber dieſem und ähnlichen Gedanken, und bis in neuere Zeiten war ihre Darſtellung an der wichtigſten Univerſität, der von Salamanca, ſtreng verboten. (S. Ticknor „Hist. of. Spanish Lit.“ III und Wolf „Geſch. d. Aſtronomie“ S. 391.)

Das ſind die Folgen davon, wenn die Ausbildung des menſchlichen Geiſtes in die Hand derer gelegt wird, die hauptſächlich befliſſen ſind, „Seelen zu retten“. Nichts konnte beſſer der neuerdings von verſchiedenen Kirchenleuten, Katholiken wie Proteſtanten, ausgeſprochenen Idee entſprechen, die Kirche allein ſei berufen, wiſſenſchaftliche Wahrheit zu verbreiten und die Univerſitätsſtudien zu leiten. Aber die Wiſſenſchaft gewann auch hier einen Sieg. Beobachtungen der Sonnenflecken wurden nicht allein von Galileo, ſondern auch von Fabricius in Holland berichtet. Pater Scheiner mühte ſich, um die übliche Ausgleichung zwiſchen Theologie und Wiſſenſchaft zuſtande zu bringen. Er verbreitete eine ſcheinwiſſenſchaftliche Theorie, die nur Spott hervorrief.

Der Kampf wurde immer verbitterter. Der Dominikanerpater Caccini hielt eine Predigt über den Text: „Ihr Leute von Galiläa, was ſteht und gafft ihr in den Himmel?“ und dieſes törichte Wort-

---

ſ. bei L'Epinois S. 34, 36, noch beſſer in Geblers ſorgfältiger Ausg. der „Akten des Galileiſchen Prozeſſes“, Stuttg. 1877, S. 47 ff. Martins überſetzung ſcheint etwas zu frei. S. auch Reuſch „Der Prozeß Galileis und die Jeſuiten“, Bonn 1879, Kap. 9—11.

ſpiel auf den Namen des großen Aſtronomen leitete zu ſchärferen Waffen über, denn zum Schluß geiferte Caccini, daß die „Geometrie des Teufels“ ſei und daß die „Mathematiker als Urheber aller Ketzerei mit Bann belegt werden ſollten“. Dafür verliehen die Kirchenbehörden ihm eine Beförderung.

Pater Lorini bewies, Galileis Lehre ſei nicht nur ketzeriſch, ſondern „atheiſtiſch“ und beſtürmte die Inquiſition, einzuſchreiten. Der Biſchof von Fieſole ſchäumte vor Wut gegen das Kopernikaniſche Syſtem, ſchmähte Galileo öffentlich und drohte, ihn beim Großherzog anzuzeigen. Der Erzbiſchof von Piſa ſuchte heimlich Galilei abzufangen. Im Palaſte des Erzbiſchofs von Florenz, der einſt unter Galilei in Piſa ſtudiert hatte, wurden geheime Beratungen gepflogen unter Vorſitz jenes Prälaten, wie der unbequeme Forſcher und ſeine umſtürzleriſche Theorie am beſten zugrunde gerichtet werden ſollte, während Galilei ſelbſt nicht die leiſeſte Ahnung von dieſen Ränken hatte.

Aber bei weitem der ſchrecklichſte Gegner, der nun erſchien, war Kardinal Bellarmin, einer der größten Theologen, den die Welt geſehen. Er war ernſt, aufrichtig und gelehrt, aber er beſtand darauf, die Wiſſenſchaft habe ſich der Schrift anzupaſſen. Die Waffen, die die Leute vom Schlage Bellarmins gebrauchten, waren rein theologiſch. Sie hielten der Welt die erſchrecklichen Folgen vor, die ſich für die chriſtliche Theologie ergeben müßten, wenn die Himmelskörper wirklich nachweislich die Sonne und nicht die Erde umkreiſten. Ihr fürchterlichſtes dogmatiſches Geſchoß war die Behauptung, daß „ſeine angebliche Entdeckung die ganze chriſtliche Erlöſungslehre zuſchanden mache“. Einige Theologen folgerten, „ſie macht die Lehre von der Menſchwerdung Gottes verdächtig“. Andere erklärten: „ſie wirft die ganze Grundlage der Theologie um. Wenn die Erde ein Planet iſt und nur einer unter etlichen, kann unmöglich gerade für ſie ſo Großes geſchehen ſein, wie die chriſtliche Lehre es beſagt. Sind da noch andere Planeten, ſo müſſen ſie, da Gott nichts umſonſt tat, auch bewohnt ſein; aber wie können ihre Bewohner denn von Adam abſtammen? wie können ſie ihren Urſprung auf Noah zurückführen? wie können ſie vom Heiland erlöſt worden ſein?“

Doch war dieſe Begründung nicht auf die Theologen der römiſchen Kirche beſchränkt. Melanchthon, obſchon Proteſtant, hatte ſie ja auch bei ſeinen Angriffen auf Kopernik und ſeine Schule gebraucht. — Neben dieſer wunderbaren theologiſchen Kriegsmaſchine wurde ein lebhaftes Kleingewehrfeuer in Geſtalt von Schriftſtellen und Bibelauszügen unterhalten. Aber der Krieg wurde immer erbitterter und einige Waffen davon ſind näherer Prüfung wert. Sie ſind recht leicht zu prüfen, denn ſie finden ſich auf allen Schlachtfeldern der Wiſſenſchaft, aber auf dieſem Gebiet wurden ſie mit mehr Wirkung als irgend ſonſt geführt. Dieſe Waffen ſind die Bezeichnungen: „Abtrünniger“ und „Atheiſt“. Sie ſind meiſt immer gegen jeden Mann gebraucht, der

je etwas Neues für seine Mitmenschen tat. Die Liste derer, die als Abtrünnige und Atheisten verdächtigt worden sind, umfaßt nahezu alle großen Männer der Wissenschaft, im ganzen alle Gelehrte, Erfinder und Menschenfreunde. Das reinste christliche Leben, der edelste christliche Charakter haben nicht vermocht, die Kämpfer zu schützen. Christen wie Isaak Newton, Pascal, Locke, Milton und sogar Fénelon und Howard sahen diese Waffen gegen sich geschwungen. Von allen Beweisen für das Dasein Gottes sind die von Descartes am tiefsten und vollständigsten in die Gemüter der neuzeitlichen Menschen gedrungen. Doch die protestantischen Theologen Hollands unter Voets Führung, suchten ihn durch Anklage des Atheismus zu ruinieren, und die römischkatholischen Theologen Frankreichs versagten ihm jede schuldige Ehrung, als 17 Jahre nach seinem Tode seine Gebeine von Stockholm nach Paris überführt wurden[1]).

Diese Bezeichnungen können eigentlich nicht mehr als zivilisierte Waffen gelten: Sie sind brennende Pfeile und setzen Massen von Volksvorurteilen in Brand, verdunkeln immer die eigentliche Frage, fallen aber manchmal auf die angreifende Partei zurück. Sie sind vergiftete Waffen und dringen in die Herzen liebender Frauen, entfremden liebe Kinder und schänden den Menschen bis übers Grab hinaus, denn sie lassen vergiftete Wunden in den Herzen derer zurück, die ihn am meisten liebten — Sorgen um seine ewige Erlösung, Bedrohungen mit göttlichem Zorn. Natürlich sind diese Waffen heutzutage, obwohl sie noch oft guten Männern Ärger und lieben Frauen Schrecken bereiten, etwas stumpf geworden und treffen nicht selten die Angreifer mehr als die Angegriffenen. Aber zu Galileis Zeiten war das noch nicht so, sie hatten da noch alle ihre Schärfe und ihr Gift[2]).

Doch ein niederträchtigerer Krieg wurde vom Erzbischof von Pisa angezettelt. Dieser Mann, dessen Kirche ihren dauerndsten Ruhm Galilei verdankt, der dort aus dem Schwingen einer Altarlampe ein großes Naturgesetz ableitete, war kein Erzbischof nach dem edlen Vorbilde von Borromäus, Fénelon und Cheverus. Traurig genug für die Kirche wie für die Menschheit war er ein einfacher Eiferer und Ränkespinner; er brachte einen Plan zustande, um den großen Astronomen einzufangen.

Als Galileis Entdeckungen bekannt geworden waren, hatte er an

---

[1]) Bezgl. verschiedener Gegner und der Vorwürfe seiner Zeitgenossen gegen Galilei vgl. Libri a. a. O. IV 233/4; auch Martin „Galilée", ferner Flammarion „Mondes imaginaires et mondes réels" 6. Ausg. 315/6. Betr. Melanchth. Behauptungen s. s. „Initia doctr. phys." in „Corp. Reform.", Halle 1846, XIII 220/1.

[2]) Absonderliche Beispiele, wie diese Waffen geschleudert wurden, bietet die Liste der als „abtrünnig" und „gottlos" Verdächtigten im „Dict. des Athées" Paris (1800); auch Lecky „Hist. of Rationalism" II 50. Betr. Descartes s. „Précurseurs et Disciples de D." S. 103—110. Die Leichtigkeit, womit die Bezeichnung „Atheist" seit den Zeiten der Arianer bis zu den Anhängern der Entwicklung verwendet ist, zeigt Tylor „Primit. Cult." I 420.

seinen Freund Castelli und die Großherzogin Christine geschrieben, um in diesen beiden Briefen zu zeigen, daß seine Entdeckungen sich mit der Schrift wohl vertrugen. Auf einen Wink aus Rom von der Inquisition suchte der Erzbischof in den Besitz dieser Briefe zu gelangen, um sie als Beweis dafür zu verwenden, daß Galilei ketzerische Ansichten von Theologie und Schrift geäußert habe, und ihn so in die Fänge der Inquisition zu liefern. Der Erzbischof bittet daher Castelli, ihn den von Galilei selbst geschriebenen Brief sehen zu lassen. Galilei lehnt ab und sendet eine Abschrift ohne Unterschrift. Nun drückt der Erzbischof, während er, wie jetzt enthüllt wurde, beständig mit der Inquisition in Briefwechsel steht und sie gegen Galilei hämisch aufhetzt, Castelli gegenüber seine größte Bewunderung für Galileis Geist und Frömmigkeit und sein aufrichtiges Verlangen aus, mehr von seinen Entdeckungen zu erfahren.

Das ganze Kampfspiel, Galilei zu verderben und von der andern Seite ihn zu retten, wäre belustigend, wenn es nicht so mit Bosheit überladen wäre. Da gab es Ränke und Gegenränke, Bunde und Gegenbunde, Lug und Trug und mitten in dem hitzigen zankenden schäumenden Haufen von Priestern, Bischöfen, Erzbischöfen und Kardinälen erscheinen zwei Päpste, Paul V. und Urban VIII. Unwillkürlich erblickt man in dieser Krisis der Kirche am Grabe des Apostelfürsten, am Vorabend eines der größten Mißgriffe der Kirchenpolitik, die je die Welt gesehen, in all diesen Ränken und Beratschlagungen der geweihten Kirchenhäupter nicht mehr von Leitung und Gegenwart des Heiligen Geistes, als in einer Wahlversammlung von Neuyorker Politikern in Tammany-Hall.

Aber die Macht des Widerstandes war zu groß. 1615 war Galilei in Rom und erschien vor der Inquisition, und die so lange vorbereitete Mine sprang. Etliche Theologen der Inquisition hatten Befehl erhalten, zwei aus Galileis Briefen herausgerissene Sätze über die Sonnenflecke zu prüfen; sie erörterten diese Punkte etwa eine Woche lang und entschieden dann einstimmig feierlich: „Der erste Satz, daß die Sonne der Mittelpunkt ist und nicht um die Erde kreist, ist närrisch, widersinnig, der Gotteslehre zuwider und ketzerisch, weil ausdrücklich der Heiligen Schrift entgegen," und „der zweite Satz, daß die Erde nicht der Mittelpunkt ist, sondern um die Sonne sich dreht, ist widersinnig, der Philosophie zuwider und, wenigstens vom theologischen Standpunkt aus, gegen den wahren Glauben."

Papst Paul V. selbst trat nun wieder dazwischen und befahl, Galilei vor die Inquisition zu bringen. Nun wurde der größte Wissenschaftsmann jener Zeit von Angesicht zu Angesicht dem größten Theologen gegenübergestellt — Galilei gegenüber Bellarmin. Bellarmin sucht Galilei das Irrtümliche seiner Meinung zu beweisen und befiehlt ihm, zu widerrufen. De Lauda, mit päpstlichem Schreiben ausgerüstet gibt nun Befehl, den Astronomen, wenn er sich weigere nachzugeben, in die Kerker der Inquisition zu werfen. Bellarmin befiehlt

Galilei „im Namen Sr. Heiligkeit des Papstes und der ganzen Versammlung des heiligen Offiziums, die Meinung gänzlich aufzugeben, daß die Sonne das Zentrum der Welt und unbeweglich sei, und daß die Erde sich bewege; auch hinfort solche Meinung weder zu hegen und zu lehren, noch in welcher Art auch immer, in Wort oder Schrift zu verteidigen." Diesem ausdrücklichen Befehle fügt sich Galilei und verspricht zu gehorchen[1]).

Dies geschah am 26. Februar 1616. Etwa eine Woche später gab die Kongregation des Index, wie die neuerdings ans Licht gebrachten Briefe und Urkunden beweisen, dazu durch Papst Paul V. bewogen, feierlich ein neues Dekret heraus, die Lehre von der doppelten Erdbewegung um die eigene Achse und um die Sonne sei eine Irrlehre und völlig gegen die heilige Schrift und solche Meinung dürfe weder gelehrt noch verteidigt werden. Dasselbe Dekret verdammte das Buch Kopernikus' und alle Schriften, die die Bewegung der Erde behaupten. Das große Werk Kopernikus' ward mit Interdikt belegt, bis es in Übereinstimmung mit den Ansichten der Inquisition gebracht sein werde. Die Werke von Kepler und Galilei waren, obwohl damals nicht ausdrücklich genannt, in jene mittelbar verdammten, die die „Bewegung der Erde behaupteten", mit eingeschlossen.

Die Verdammungen wurden in den Index eingetragen und schließlich setzte sich, wie sich später zeigen wird, das Papsttum selbst der Welt zum unfehlbaren Richter und Lehrer, indem es dem Index die übliche päpstliche Bulle vorausschickte und seinen Ermahnungen die feierlichste päpstliche Sanktion erteilte. Die verdammten Werke oder Sätze zu lehren oder sie auch nur zu lesen, hieß nun Verfolgung in dieser Welt und Verdammung in jener gewärtigen. Die Wissenschaft hatte anscheinend die Entscheidungsschlacht verloren.

Nach dieser Urteilsfällung blieb Galilei eine Zeitlang in Rom, anscheinend in der Hoffnung, einen Ausweg aus dieser Schwierigkeit zu finden[2]). — Aber bald entdeckte er die Haltlosigkeit der ihm von den Kirchenleuten entgegengesetzten Einsprüche und blieb, als er nach Florenz zurückberufen war, still in seiner Einsiedelei nahe der Stadt, zwar stetig weiter arbeitend, aber ohne etwas zu verlautbaren, außer in Privatbriefen an seine Freunde in verschiedenen Teilen Europas.

---

[1]) Anmkg. d. übers.: White merkt hier an, daß Wohlwill u. Gebler diese Unterwerfung leugnen und daß, was das Vorgehen der Kirche noch niedriger erscheinen ließe, dies nur nachträglich beschönigend verbreitet sei. Aber White bleibt dabei, daß Galilei die Erklärung abgegeben habe. Was White aber nicht weiß, ist, daß Graf Paul Hoensbroech, dieser souveräne Kenner des Ultramontanismus, aus dem Studium der Urkunden die Überzeugung gewonnen hat, die er in öffentlichen Vorträgen in Berlin aussprach, daß Galilei „sanft ermahnt" d. h. durch Anwendung der ersten Foltergrade und von Rutenhieben auf den nackten Körper gezwungen worden ist, Gehorsam zu versprechen.

[2]) Anmkg. d. übers.: Graf P. Hoensbroech meint, dies geschah, weil Galilei sich von den körperlichen und seelischen Mißhandlungen vor der Inquisition nicht erholen konnte und reiseunfähig war!

Aber zuletzt schien sich ihm eine bessere Aussicht zu bieten. Kardinal Barberini, der freidenkend und wohlwollend geschienen hatte, wurde Papst unter dem Namen Urban VIII. Galilei schöpfte daraus neue Hoffnungen und ließ seine Anhängerschaft an das Kopernikanische System durchblicken. Neue Wirrsale folgten sogleich darauf. Galilei wurde abermals nach Rom vorgefordert und Papst Urban selbst versuchte, ihm Stillschweigen abzuschmeicheln, indem er sich persönlich bemühte, ihm mit Beweisgründen seine Irrtümer nachzuweisen. Andere Gegner waren weniger bedachtsam, denn Werke erschienen, die seine Ideen angriffen — Werke, die um so unmännlicher waren, als ihre Urheber wußten, daß Galilei durch Zwang an seiner Verteidigung gehindert war. Dann wurde auch, als ob Beweise dafür gehäuft werden sollten, daß die Kirche unfähig ist, höhere Bildung zu pflegen, versucht, ihm sein Gehalt als Professor der Universität Pisa zu entziehen, und der Angriff begann mit Laufgräben und Minen legen. Gerade wie der Erzbischof einige Jahre vorher versucht hatte, Galilei mit süßen Worten vor die Inquisition zu locken, so versuchte es nun Pater Grassi und beschuldigte nach verschiedenen Versuchen, ihn durch Schmeicheleien zu verlocken, plötzlich seine wissenschaftlichen Ideen, sie „führten zur Ableugnung der eucharistischen Lehre von der körperlichen Gegenwart des Heilands im Abendmahl".

Schließlich wurde zum Sturme auf ihn ein Park schwerer Geschütze herangeschleppt. — Auf allen Schlachtfeldern der Wissenschaft kommt dieser zum Vorschein. Er besteht in allgemeiner Anschwärzung, und 1633 ließ der Jesuitenpater Melchior Inkhofer seine Artillerie gegen Galilei mit dieser Erklärung spielen: „Der Glaube an die Bewegung der Erde ist von allen Ketzereien die ungeheuerlichste, verderblichste und anstößigste. Die Unbeweglichkeit der Erde ist dreifach heilig; eher sollten Gründe gegen die Unsterblichkeit der Seele, gegen das Dasein Gottes und seine Menschwerdung geduldet werden, als solche Beweise dafür, daß die Erde sich bewege".

Aus den Niederlanden erschallte 1631 eine andere Stimme. Aus dem Schatten der Kathedrale von Antwerpen trat der bekannte Theologe Fromund mit seiner berüchtigten Abhandlung „der Anti-Aristarchus" hervor. Sogar das Titelblatt davon war eine höhnische Beschimpfung des Andenkens Kopernikus, da es die anmaßende Behauptung vorführte, die neue Theorie wäre nur eine verkommene Theorie eines heidnischen Astronomen. Fromund sagt: „die Heilige Schrift kämpft gegen die Kopernikaner". Zum Beweise des Sonnenumlaufs um die Erde führt er die Psalmenstelle an, die von der Sonne sagt: „wie ein Bräutigam aus der Kammer tritt sie hervor". Daß die Erde still stehe, beweist er mit einer Stelle aus dem Prediger Salomo: „die Erde stand fest für immer". Um die gänzliche Haltlosigkeit der Theorie Kopernikus zu beweisen, sagt er, wenn sie wahr wäre, müsse der Wind beständig aus Osten wehen, und daß „Gebäude und die Erde selbst bei so gewaltiger Bewegung auffliegen

würden, daß die Menschen Krallen wie Katzen haben müßten, um sich an der Erdoberfläche festhalten zu können". Als größte Waffe von allen wendet er eine gemäß Aristoteles und Thomas von Aquino aus Theologie und Wissenschaft zusammengestoppelte Beweisführung an, daß die Erde im Mittelpunkte feststehen muß und die Sonne um sie herumlaufen muß. Doch waren es nicht nur Fanatiker, die der von Kopernikus enthüllten Wahrheit widerstrebten. So tüchtige Männer wie Jean Bodin in Frankreich und Sir Thomas Browne in England erklärten sich dagegen, weil sie augenscheinlich der Heiligen Schrift zuwider sei[1]).

4. Sieg der Kirche über Galilei.

Während die Nachrichten von siegreichen Angriffen auf ihn und die von ihm festgestellten Wahrheiten von allen Seiten Europas eintrafen, entwarf Galilei eine sorgfältige Abhandlung in Form eines Dialogs, worin er die Gründe für und gegen das Kopernikanische und das Ptolemäische System auseinandersetzte und sich zur Unterwerfung unter die Bedingungen erbot, die die Kirchenbehörden ihm auferlegen möchten, wenn sie nur gestatten wollten, daß die Abhandlung gedruckt werde. Zuletzt, nach acht Jahre langen Erörterungen, willigte man ein, erlegte ihm aber außer etlichen Änderungen eine Vorrede auf, die in Übereinstimmung mit den Gedanken des Pater Riccardi, des päpstlichen Haushofmeisters, geschrieben und von Galilei unterzeichnet sein sollte, worin die Kopernikanische Theorie grundsätzlich als ein Spiel der Einbildung und durchaus nicht der Ptolemäischen Lehre, wie die Inquisition diese 1616 unter der Leitung des Papstes Paul V. festgestellt hatte, entgegenstehend hingestellt wurde.

Dies neue Werk von Galilei, der Dialog, erschien 1632 und hatte wunderbaren Erfolg. Es gab den Verteidigern der Kopernikaner Theorie neue Waffen in die Hand und die fromme Vorrede wurde vom einen bis zum anderen Ende Europas nur belacht. Das reizte den Feind, die Jesuiten, Dominikaner usw., die große Mehrheit des Klerus kehrte zu Angriffen noch heftiger als je zurück, und mitten darin stand Papst Urban VIII. als der gehässigste von allen. Seine ganze Macht kehrte sich nun gegen Galilei. Er war in zwei Punkten

[1]) Betr. Pater Inkhofers Angriff s. s. Tractatus Syllepticus, zit. in Galileis Brief an Deodat v. 25. 7. 1634. Betr. den berüchtigteren Angriff Fromunds s. s. Anti-Aristarchus (s. o.) an verschiedenen Stellen, besonders im Anfang des VI. Kapitels u. d. Behauptungen im X. u. XI. Wertvolle Erörterungen über die eine Behauptung, worin durch eine Mischung von Mathematik und Theologie bewiesen werden soll, daß die Erde das Zentrum der Welt ist, bietet Quetelet „Hist. des sc. math. et phys. chez les Belges", Brüssel 1864, S. 170; auch Mädler „Gesch. d. Himmelsk." I 274. — Betr. Bodins Widerstand gegen die Kop. Theorie s. Hallam „Lit. of Europe"; betr. Sir Thom. Browne s. s. „Vulgar and Common Errors" Bd. I. Kap. V u. betr. d. wirkl. Gründe für das Nichtglauben d. Kop. Lehre s. Dr. Johnsons Vorrede zu s. „Life of Browne" Bd. I S. XIX der ges. Werke.

verletzt, erstens in seiner persönlichen Eitelkeit, denn Galilei hatte die Argumente des Papstes in den Mund der einen Person des Dialogs, eines ironisch „Simplicio" genannten, peripatetischen Philosophen gelegt. Vor allem war er gereizt in seinem religiösen Empfinden. Immer von neuem bestand der Papst allem kommenden gegenüber auf den absoluten und spezifischen Erklärungen der Bibel, wonach die Sonne und die Himmelskörper um die Erde laufen, und erklärte, dem zu widersprechen hieße einfach die Offenbarung bestreiten. Gewiß, wenn je einer der Kirchenleute mehr als ein anderer von dem Geiste der Wahrheit nicht beseelt war, so war es in allen diesen Dingen Urban VIII.

Darin lag eins der größten Mißgeschicke, das die ältere Kirche jemals betroffen hat. Wäre Papst Urban ein hochgeistiger Mann gewesen wie Benedikt XIV., oder an Mäßigung gewöhnt wie Pius VII., oder hätte er die große Gelehrsamkeit Leos XIII. besessen, so würde die Kirche sich nie mit der Schmach des Falles Galilei beladen haben. Statt endloser Wortklaubereien und fragwürdiger Verteidigungsschriften, um der Verantwortlichkeit für diesen großen Mißgriff zu entgehen, hätten ihre Verteidiger für immer der Kirche den Ruhm gewinnen können, furchtlos eine große Epoche des menschlichen Denkens herbeigeführt zu haben. Aber das sollte nicht sein. Urban war nicht allein Papst, er war auch der Begründer des fürstlichen Hauses Barberini und als solcher doppelt erregt, daß seine Argumente öffentlich bestritten worden waren.

Der Feldzug der Feinde Galileis begann nun damit, daß sie den Verkauf seines Werkes verboten. Aber bald zeigte sich das als unwirksam, denn die erste Ausgabe war bereits durch ganz Europa verbreitet worden. Urban wurde darüber zorniger als je und beide, Galilei selbst und sein Buch wurden in die Hände der Inquisition geliefert. Vergeblich suchte der gute Benediktiner Castelli geltend zu machen, daß Galilei seiner Kirche durchaus ergeben sei; vergeblich wiederholte er, daß „nichts mehr die Erde von ihrem Umlauf abhalten könne"; er wurde in Ungnade entlassen und Galilei wurde gezwungen vor dem furchtbaren Tribunal ohne Verteidiger oder Ratgeber zu erscheinen. Dort wurde er, was so lange verheimlicht, aber jetzt vollkommen klargestellt ist, auf ausdrücklichen Befehl des Papstes Urban immer von neuem mit der Folter bedroht und, wie jetzt fraglos aus den Untersuchungsurkunden selbst festgestellt ist, unter Drohungen gezwungen, abzuschwören. Auf Befehl des Papstes wurde er ins Gefängnis gesetzt. Die Inquisition befolgte in dem ganzen Verfahren nur die päpstlichen Weisungen. Alle die vielen Versuche, die im vermeintlichen Interesse der Kirche gemacht sind, diese Vorgänge zu vertuschen, sind zuletzt fehlgeschlagen. Die Welt weiß, daß Galilei zweifellos der Entehrung, der Gefangenschaft und folternden Drohungen unterworfen wurde, und nur dadurch zuletzt gezwungen werden konnte, öffentlich und auf seinen Knien folgenden Widerruf nach-

zusprechen: „Ich, Galilei, der ich in meinem 70. Jahre und ein Gefangener bin, auf meinen Knien und vor Ihren Eminenzen, vor meinen Augen die Heilige Schrift, die ich mit meinen Händen berühre, schwöre ab, verfluche und verabscheue den Irrtum und die Ketzerlehre von der Bewegung der Erde“ [1]).

In der Tat war er bezwungen, aber er hatte nur durch rohen Zwang bewogen werden können, sich für alle kommenden Zeiten zu verleugnen. Um diese Entehrung zu vervollständigen, zwang man ihn auch zu schwören, er wolle der Inquisition jeden anderen Mann der Wissenschaft anzeigen, den er der „Ketzerei von der Bewegung der Erde“ mitschuldig befinden werde.

Manche haben sich über diesen Widerruf gewundert und deshalb Galilei den Titel eines Märtyrers verweigert. Solche Widersacher sollten aber die Umstände bedenken. Hier war ein alter Mann, der die dem Menschen zugeteilten 60 und 10 Jahre erreicht hatte, gebrochen von Mißgeschick, zerrüttet durch Arbeit und Sorge, von Florenz nach Rom geschleppt unter der Drohung des Papstes selber, daß, wenn er zögerte, er in Ketten dorthin gebracht würde — krank an Körper und Geist, seinen Verfolgern durch den Großherzog übergeben, der ihn nicht schützen durfte, und bei seiner Ankunft in Rom mit Tortur bedroht. Was die Inquisition war, das kannte er genau. Er konnte sich erinnern, als ob es gestern gewesen wäre, wie Giordano Bruno in derselben Stadt wegen seiner wissenschaftlichen und philosophischen Ketzerei verbrannt wurde, er konnte sich auch erinnern, daß acht Jahre vorher De Dominis, einst Erzbischof von Spalatro, der der Inquisition wegen wissenschaftlicher und anderer Ketzereien verfiel, in einem Verließ sterben mußte und daß sein Leichnam und seine Schriften öffentlich verbrannt wurden.

Bis an sein Lebensende und sogar über den Tod hinaus dauerte die Verfolgung Galileis. Er wurde von seiner Familie, von seinen Freunden und seiner edlen Beschäftigung abgesperrt und streng an sein Versprechen gebunden, von seiner Lehre nicht einmal zu sprechen. Als er geplagt von körperlichen Schmerzen und geistigem Leid über Unglücksfälle in seiner Familie etwas Freiheit erflehte, drohte man ihn in ein Verließ zu werfen. Als zuletzt eine Sonder-Kommission den Kirchenbehörden angezeigt hatte, daß er erblindet und von Krankheit und Sorgen gebrochen sei, gestattete man ihm etwas mehr Freiheit, aber dieses wenige wurde durch um so schärfere Überwachung zunicht-

---

[1]) Verschiedene Äußerungen Papst Urbans gegen die Kop. Theorie aus dieser Zeit weisen Geblers Auszüge aus den Orig.-Urkunden nach; betr. Bestrafung der Anhänger Galileis s. versch. Zit., besonders die aus dem vatikanischen Manuskript v. Gebler S. 268. Den Text der Abschwörung s. bei L'Epinois, auch Polacco „Anticopernicus“ usw., Venedig 1644, ihre Veröffentlichung ist in Favaro „Miscellanea Galileana“ behandelt S. 804. Es ist nicht wahrscheinlich, daß gegen Gal. die Tortur in gewöhnl. Sinne angewendet worden ist, obwohl sie angedroht wurde. S. Th. Henri Martin „Galilée“, wo eine gute Zusammenfassung des Hergangs gegeben ist.

gemacht. Man zwang ihn, verächtliche Angriffe auf ihn und seine Werke in Stillschweigen zu ertragen, zu sehen, wie die ihm befreundeten Männer streng bestraft wurden, Pater Castelli verbannt, Riccardi, der Hofmeister des Vatikans, und Ciampoli, der päpstliche Sekretär, durch Urban von ihren Stellen gejagt, und der Inquisitor von Florenz scharf getadelt, weil er die Erlaubnis zum Druck von Galileis Werk gegeben hatte. Er mußte noch bei Lebzeiten sehen, wie die Wahrheiten, die er festgestellt hatte, sorgfältig an allen Kirchenkollegien und Universitäten in Europa ausgerottet wurden. Und wenn in einem wissenschaftlichen Werk er vielleicht als „der Berühmte" erwähnt wurde, so befahl die Inquisition es durch der „Bekannte" zu ersetzen[1]).

Und nun wurden Maßregeln ergriffen, die Vernichtung der Kopernikanischen Theorie, samt Galileis Beweisen dafür, zu vervollständigen. Am 16. Juni 1633 ordnete die Kongregation mit Genehmigung des regierenden Papstes an, daß das Urteil über Galilei und sein Widerruf an alle päpstlichen Gesandtschaften in Europa sowohl, als alle Erzbischöfe, Bischöfe und Inquisitoren in Italien gesandt werden sollte. Diese Urkunde befahl, daß das Urteil und die Abschwörung bekannt gemacht werden sollte „euren Vikaren, damit sie und alle Lehrer der Philosophie und Mathematik davon Kenntnis haben sollen und damit sie wissen, warum wir gegen besagten Galilei vorgegangen sind, und die Schwere seines Irrtums erkennen, damit sie ihn meiden und so nicht den Strafen verfallen, die sie sonst zu erleiden haben würden"[2]).

Demgemäß wurden die Professoren der Mathematik und Astronomie an verschiedenen Universitäten von Europa versammelt und diese Urkunden ihnen vorgelesen. Das gab den theologischen Behörden große Genugtuung. Der Universitäts-Rektor von Douay schrieb über Galileis Ansichten an den päpstlichen Gesandten in Brüssel: „Die Professoren unserer Universität sind so gegen diese fanatische Meinung erregt, daß sie immer die Notwendigkeit, sie von den Schulen zu verbannen, betont haben. In unserm englischen Kolleg zu Douay ist dieser Widersinn niemals gebilligt und wird es nimmer sein."

Noch ein weiterer Schritt geschah. Den Inquisitoren wurde befohlen, besonders in Italien, die Veröffentlichung einer neuen Ausgabe irgendeines Werkes von Galilei oder einer ähnlichen Schrift nicht zu gestatten. Andererseits wurden die Theologen nun, nachdem Kopernikus, Galilei und Kepler zum Stillschweigen gebracht waren, dazu angehalten, gegen sie redend und schreibend aufzutreten. Europa wurde überschwemmt mit theologischen Widerlegungen des Kopernikanischen Systems.

Um alles vollständig zu machen, wurde der nächsten amtlich revi-

---

[1]) Vgl. Martin S. 227.

[2]) Gebler bringt S. 269 d. B. „Galileo Galilei" den Wortlaut dieser Urkunde. Diese u. ähnliche Urkunden über die Bekanntmachung der Bestrafung Galileis s. bei Favaro S. 804/5.

dierten Ausgabe des Index der Kirche, der alle die Bewegung der Erde behauptenden Schriften verbietet, eine vom Papst Alexander VI. gezeichnete Bulle vorgedruckt, welche kraft seiner Unfehlbarkeit als des gottgeleiteten Lehrers in Sachen des Glaubens und der Moral, diese Verdammung dem Gewissen der ganzen Christenheit einschärfen sollte.

Aus der Masse der Bücher, die unter der Gönnerschaft der Kirche unmittelbar nach der Verurteilung Galileis zu dem Zwecke erschienen, jede Spur der verhaßten Kopernikanischen Theorie aus den Gemütern auszurotten, seien nur zwei als typisch erwähnt. Das erste war ein dem Kardinal Barberini gewidmetes Buch Scipio Chiaramontis. Seine Beweisgründe gegen die Doppelbewegung der Erde kennzeichnet der folgende: „Tiere, die sich bewegen, haben Glieder und Muskeln; die Erde hat keine Glieder oder Muskeln, daher kann sie sich nicht bewegen; Engel sind es, die Saturn, Jupiter, die Sonne usw. kreisen lassen; wenn die Erde sich drehte, müßte sie auch einen Engel in ihrer Mitte haben. Aber dort leben nur Teufel; es würde also auch nur ein Teufel sein können, der die Erde in Bewegung setzte..... Die Planeten, die Sonne, die Fixsterne, alle gehören zur selben großen Art der Sterne. Es scheint also ein schweres Unrecht, die Erde, die ein Höllenpfuhl ist, unter diese himmlischen Körper zu versetzen, welche reine und göttliche Dinge sind."

Das nächste Buch aus der Masse ähnlicher ist der „Anticopernicus Catholicus" von Polacco. Es sollte Galileis Ketzereien den Todesstreich versetzen und erklärte: „Die Heilige Schrift stellt die Erde immer in Ruhe dar und Sonne und Mond in Bewegung, oder wenn diese letzteren Körper etwa als ruhend erwähnt sind, stellt die Schrift dies als ein großes Wunder dar..... Diese Schriften müssen unterdrückt werden, weil sie gewisse Grundsätze über die Stellung und Bewegung der Erde lehren, die der Bibel und ihrer katholischen Auslegung, nicht als Vermutung, sondern als festgestellte Tatsachen widersprechen."

Polacco sagt von Galileis Buch, es schmecke nach Kopernikanismus, und Galilei sei, sobald dies der Inquisition nachgewiesen wurde, ins Gefängnis geworfen und gezwungen, die Verruchtheit seines irrigen Dogmas abzuschwören. Von der Autorität der Kardinäle in ihrem Spruch sagt Polacco, da sie die „Räte des Papstes" und seine „Brüder" sind, ist ihr Werk ein einheitliches, nur ist der Papst mit besonderer göttlicher Erleuchtung begnadigt. — Er zeigt, daß die Autorität der Bibel, der Päpste und der Kardinäle die neue Astronomie bestreiten müsse, und versucht eine Widerlegung mit physikalischen Gründen. Er fragt: „Wenn wir die Bewegung der Erde zugestehen, woher kommt es, daß ein Bogenschuß in die Luft auf denselben Ort zurückfällt, während die Erde und alle Dinge auf ihr sich mittlerweile sehr rasch nach Osten bewegt haben sollen? Wer sieht nicht die große Verwirrung ein, die aus solcher Bewegung folgen müßte." Darauf zieht er meta-

physische Gründe heran, z. B.: „Die Kopernikanische Theorie der Erdbewegung ist gegen die Natur der Erde selbst, weil die Erde nicht allein kalt, sondern das Prinzip der Kälte ist. Aber Kälte ist der Bewegung entgegengesetzt und zerstört sie, wie dies bei Tieren augenscheinlich ist, welche bewegungslos werden, wenn sie kalt werden." Zuletzt faßt er alles mit einer Art von theologischer Begründung zusammen: „Da es als sicher aus der Bibel entnommen werden kann, daß die Himmel sich über der Erde bewegen und da ein Umkreisen notwendig etwas Festes als Drehpunkt erfordert, so ist eben die Erde der Mittelpunkt des Weltalls"[1]).

Aber jede Darstellung der Kämpfe zwischen Theologie und Wissenschaft auf diesem Gebiet würde unvollständig sein ohne Darlegung, wie man Galilei nach seinem Tode behandelte. Er hatte gebeten, in seinem Familienbegräbnis Santa Croce begraben zu werden. Das wurde abgeschlagen. Seine Freunde wünschten ein Denkmal für ihn zu errichten; auch das wurde verweigert. Papst Urban sagte zu dem Gesandten Nicolini, „das würde ein schlechtes Beispiel für die Welt sein, wenn solche Ehrungen einem Manne erwiesen würden, der vor die römische Inquisition wegen seiner falschen und irrigen Meinung gebracht war, der sie so vielen anderen beigebracht und der der ganzen Christenheit ein so großes Ärgernis gegeben hat." Daher wurde dem Wunsche des Papstes und den Anordnungen der Inquisition gemäß Galilei „unehrlich" begraben, fern von seiner Familie, ohne angemessene Feierlichkeit, ohne Denkmal und Inschrift. Erst 40 Jahre später durfte Pierozzi eine Grabinschrift anbringen lassen und erst 100 Jahre später durfte Nelli die Überreste Galileis an einen passenden Platz in Santa Croce überführen und ein Denkmal darüber errichten. Aber selbst dann brach noch die alte, gehässige Leidenschaft aus. Die Inquisition wurde angerufen, solche Ehrungen eines wegen notorischer Irrtümer Verurteilten zu hintertreiben und dieses Tribunal verweigerte daher die Anbringung irgendeiner Inschrift, die nicht vorher von ihr gebilligt war. Und auch jetzt hat dieser beständige Haß sich noch nicht ganz gelegt. Kaum eine Generation hat seither nicht Kämpen wie Marini, Dict. de Bonald, Rallaye, De Gabriac gesehen, welche trotz allen Beweisen in fälschenden Ausdrücken oder haltlosen Theorien das Andenken Galileis zu schwärzen und das Ansehen der Kirche zu retten suchten. Es gibt sogar Schulbücher der Geschichte, die weithin gebraucht werden, worin im vermeintlichen Interesse der Kirche in gröbster Weise alles entstellt wird, was Galilei betrifft. Sancta Simplicitas! Die Kirche hat keine schlimmeren Feinde als die, die solchen Widersinn raten und lehren. Auf die Dauer entwurzeln sie damit in den Gemütern der denkenderen Schüler nur die

[1]) Über Chiaramontis Buch u. d. obigen Stellen daraus s. Gebler a. a. O. S. 271. — Über Polacco s. s. angeführtes Werk, namentlich die Assertiones I, II, VII, XI, XIII, LXXII, CLXXXVII u. a. m. Das Buch — v. J. 1644 — befindet sich in der White-Bücherei der Cornell-Universität.

Achtung für die große Organisation, der solche Schriften angeblich zu dienen bestimmt sind[1]).

Die protestantische Kirche war kaum weniger energisch gegen die neue Astronomie, als die Mutterkirche. Das geheiligte Wissen der ersten lutherischen Reformer war wie ein kostbares Vermächtnis überliefert und im folgenden Jahrhundert von Calovius reich entfaltet. Seine große Gelehrsamkeit und entschiedene Orthodoxie machte ihn zum Führer der Lutheraner. Er sträubte sich hartnäckig, anerkannte Tatsachen zu berücksichtigen und führte aus der Bibel die Umkehr des Schattens auf König Hesekias Sonnenuhr an und den Stillstand der Sonne für Josua. Womit er die Bewegung der Erde leugnen und das Ganze als der Schrift klärlich zuwider verdächtigen wollte. Bis zum heutigen Tage werden derartige Beweisgründe von verschiedenen orthodoxen Führern des Luthertums, namentlich in Amerika wiederholt.

Auch von den anderen Zweigen der reformierten Kirche, wie Kalvinisten, Anglikaner und protestantischen Sekten überhaupt, wurde allseits der neuen Wahrheit widersprochen[2]). In England verdächtigte der große Doktor South, einer von den strengen Kirchenleuten, die „Königliche Gesellschaft" als „irreligiös" und unter den Puritanern meinte der bekannte John Owen, daß das Kopernikanische System „auf trügerischen Phänomenen aufgebaut und nur durch manche willkürliche Annahme im Widerspruch mit klaren Zeugnissen der Bibel aufrecht zu erhalten" sei. Sogar Milton scheint zwischen den beiden Systemen geschwankt zu haben. Im Anfang des 8. Buches des „Verlorenen Paradieses" läßt er Adam die Schwierigkeiten des Ptolemäischen Systems hervorheben und dann einen Engel die gewöhnlichen orthodoxen Antworten darauf geben. Später scheint Milton sich allerdings mehr der Kopernikanischen Meinung zuzuneigen.

Die englische Orthodoxie behauptete sich weiter. 1724 veröffentlichte John Hutchinson, Professor in Cambridge, seine „Grundsätze des Moses", ein System der Philosophie, worin er ein vollständiges physikalisches System des Weltalls aus der Bibel abzuleiten suchte. Darin läuft er Sturm gegen die „atheistische" Theorie Newtons und leitete damit ähnliche Angriffe durch Kirchenlehrer wie Horne, Duncan, Forbes, Jones von Nayland ein. Aber ein noch viel größerer verfiel dieser Ansicht auch. Dieselbe Unterwerfung seiner Vernunft unter einfache Bibelstellen, welche John Wesley zu der Erklärung brachte,

---

[1]) Betr. Verfolgung des Andenkens des toten Gal. s. Gebler u. Wohlwill, aber besdrs. Th. Henri Martin „Galilée" S. 243/4. Urkdl. Beweise s. b. L'Epinois. Eine Sammlung der verleumderischen Theorien, die gegen Gal. erfunden sind, bietet Martin im Schlußkapitel u. Anhang. Diese beiden Autoren sind gute Katholiken, aber im Gegensatz zu Marini zu aufrichtig, um zu dem frommen Betrug zu greifen, Urkunden zu unterdrücken oder vorgebliche Tatsachen einzuschieben.

[2]) Betr. Calovius s. Zoeckler „Geschichte usw." I. 648, 763; betr. Calvin und Turretin s. Shields „Final Philos." S. 60.

daß Leugnung von Hexerei auf Preisgabe der Bibel hinauslaufe, brachte ihn auch dahin, daß er den Darlegungen Newtons mißtraute, obgleich er die Ptolemäische Theorie preisgab und im allgemeinen die Kopernikanische annahm. Glücklicherweise bewahrte ihn sein angeboren edler Charakter davor, gehässig und verfolgungssüchtig zu werden, oder lehrhafte Thesen aufzustellen, die denen hätten die Bahn verlegen können, die nach ihm ihren eigenen Weg zur Wahrheit zu suchen hatten.

Aber selbst inmitten dieses Wusts von theologischem Irrtum gab es Andeutungen von Vernunft, sowohl in England wie auch in Amerika. Bemerkenswert ist, daß Cotton Mather, so scharf auch seine Orthodoxie gegen Hexerei war, 1721 doch die moderne Astronomie in allen ihren Folgerungen vollständig anerkannte. — Im folgenden Jahre zeigte sich, daß die neue wissenschaftliche Idee in England vordrang. 1722 veröffentlichte Thomas Burnet die 6. Ausgabe seiner „Heiligen Lehre von der Erde". Darin sucht er wie gewöhnlich die Bibellehre von der feststehenden Erde aufrechtzuerhalten, aber die Vorrede enthält eine bemerkenswerte Warnung. Er erwähnt das große Versehen, zu dem der heilige Augustin die Kirche hinsichtlich der Lehre von den Antipoden verleitet hatte und sagt, wenn in ein paar Jahren oder in der nächsten Generation es sich als sicher und beweisbar herausstellen sollte, daß die Erde sich bewegt, wie es sich jetzt ergeben hat, daß es Antipoden gibt, so würden diejenigen, die als eifrige Gegner die Bibel in diesen Widerspruch verwickelt hatten, ebenso viel Grund haben, ihre Voreiligkeit zu bereuen, als Augustin heute haben würde, wenn er noch lebte."

Glücklicherweise hatte der Protestantismus keine solche Macht, der Entwicklung der Kopernikanischen Gedanken zu widerstreben wie die ältere Kirche. Aber es gab manches in der Fehde gegen die Wissenschaft, was noch weniger entschuldbar ist. 1772 trat die berühmte englische wissenschaftliche Entdeckungs-Expedition unter Kapitän Cook ihre Reise an. Dr. Priestley, bei weitem die größte aller wissenschaftlichen Autoritäten, wurde auserwählt, um sie zu begleiten. Sir Joseph Banks hatte ihn besonders dazu aufgefordert. Aber der Klerus von Oxford und Cambridge trat dazwischen. Priestley wurde im Punkte seiner Ansichten über die Dreieinigkeit als verdächtig betrachtet; augenscheinlich argwöhnte man, daß dieses seine astronomischen Betrachtungen irreleiten werde. Er wurde abgelehnt und die Expedition verkümmert. — Die orthodoxe Ansicht über Astronomie wirkte auch in anderen Zweigen der protestantischen Kirche weiter. In Deutschland griff sogar Leibniz Newtons Gravitationstheorie aus theologischen Gründen an, obgleich er etwas Trost in dem Gedanken fand, sie könne dazu dienen die lutherische Lehre von der Konsubstantation zu stützen.

In Holland war die kalvinistische Kirche zuerst sehr eifrig gegen das neue System, aber einen komischen Beweis, daß der Kalvinismus sogar an seinen Hauptplätzen dagegen machtlos war, bietet das 1642 von Blaer in Amsterdam veröffentlichte Buch über den Gebrauch des Globus. Um sich gegen alles zu sichern, widmete er einen Teil davon der Ptole-

mäischen und einen anderen der Kopernikanischen Lehre und überließ es dem wohlwollenden Leser, seine Wahl selbst zu treffen[1]).

Noch in neuester Zeit hat es nicht an Anstrengungen gefehlt, den Kampf in der protestantischen Kirche wieder aufzunehmen: In England wurde 1864 der Versuch der Kirche, die Wissenschaft zu fesseln, durch Herschel, Bowring und De Morgan ins Lächerliche gezogen. Ein ferneres Beispiel davon war 1868 in Berlin eine lutherische Synode, die gegen die fortschrittliche Theologie und gegen die „fälschlich so genannte Wissenschaft", protestierte. Glücklicherweise trat dort der Pastor Knaack hervor, der die Kopernikanische Theorie als völlig unverträglich mit dem Glauben an die Bibel verwarf, und das brachte schließlich die ganze Versammlung ins Lächerliche.

Wo in zivilisierten Ländern die katholische Kirche sich neuerdings mit der modernen Astronomie befaßte, hat ihre Klugheit sie vor den erstaunlichen Irrtümern bewahrt, in die ein Teil der protestantischen Kirche unbesonnen geraten ist. Obgleich verschiedene Führer der älteren Kirche den törichten Irrtum begangen haben, Lehrbücher und in etlichen Zeitschriften Artikel erscheinen zu lassen, die die Galileische Episode gröblich entstellen, wodurch zuletzt das Vertrauen in ihre eigne Lehre unter denkenderen jungen Menschen nur erschüttert werden kann, hat sie sich der Torheit enthalten, auch fernerhin ihre Lehre und die Auslegung der Heiligen Schrift an die Annahme der Ptolemäischen Lehre zu binden.

Nicht so das amerikanische Luthertum. 1873 wurde in St. Louis im Verlage der lutherischen Synode von Missouri ein Werk herausgegeben, betitelt „Astronomische Unterredung", deren Verfasser ein wohlbekannter, ehemaliger Direktor eines lutherischen Lehrerseminars war. Kein Angriff auf das ganze moderne System der Astronomie konnte gehässiger sein. Auf der ersten Seite der Einleitung gibt der Verfasser die beiden Theorien wieder und fragt, welche ist die richtige? Dann sagt er: „für mich wäre es sehr einfach, die rechte zu bestimmen, wenn das nur eine Frage von menschlicher Bedeutung wäre, aber der weise und treue Gott hat sich selber darüber in der Bibel ausgesprochen. Die gesamte Heilige Schrift stellt die Frage dahin fest, daß die Erde der Hauptkörper des Weltalls ist und feststeht, und daß Sonne und Mond nur dazu dienen, sie zu beleuchten." Der Verfasser sucht dann aus der Bibel die Torheit nicht bloß von Kopernikus und Newton, sondern einer großen Reihe von Astronomen der neuen Zeit zu beweisen. Er

---

[1]) Über die Haltung von Leibniz, Hutchinson u. d. andern obengenannten gegen Newtons Lehre s. Lecky „Hist. of Engl. in the 18 Century" Kap. IX. Betr. J. Wesley s. s. „Compend. of Nat. Philos., a Survey of the Wisdom of God in the Creation", London 1784; s. auch Leslie Stephen „Eighteenth Century" II 413. Betr. Owen s. s. Werke XIX. 310; Cotton Mathers Ansichten s. „Christ. Philosopher", London 1721, besdrs. S. 16, 17. D. Fall Priestley s. b. Weld „Hist. of the Roy. Soc." II 56, sowohl d. Tatsache als Pr.s wundervollen Brief über s. Ablehnung. Betr. Blaer s. s. „L'Usage des Globes", Amsterdam 1642.

sagt: „Möge niemand mich so verstehen, als ob ich fragte, wo die Wahrheit zu finden sei, in der Bibel oder bei den Astronomen, nein, ich weiß, daß von vornherein mein Gott nimmer lügt und nimmer ein Versehen macht. Aus seinem Munde kommt nur Wahrheit, wenn er von dem Zusammenhang des Weltalls, der Erde, Mond und Sternen spricht. . . . Weil die Wahrheit der Bibel darin beschlossen ist, ist für mich die obige Frage von der höchsten Wichtigkeit. Wissenschaftler und andere stützen sich auf den elenden Rohrstab, daß Gott nur die Heilslehre, aber nicht die Beschaffenheit des Weltalls lehre."

Sehr bemerkenswert ist die Tatsache, daß solch letztes Überbleibsel eines alten auf Bibelstellen gegründeten Glaubens nicht etwa in den Vorträgen eines zelotischen Priesters der Mutterkirche, sondern in denen eines hervorragenden Professors jenes Zweiges des Protestantismus zu finden ist, der beansprucht, besonders erleuchtet zu sein[1]). Auch hat die Fehde gegen die toten Kämpfer der Wissenschaft nicht bloß bei der älteren Kirche ihren Austrag gefunden. Am 10. Mai 1859 wurde Alexander v. Humboldt begraben; seine Werke gehörten zu den rühmlichsten des Jahrhunderts und sein Leichenbegängnis war eines der imposantesten, die Berlin jemals gesehen hat. Unter denen, die sich selbst durch ihre Teilnahme daran ehrten, war der Prinzregent, der nachmalige Kaiser Wilhelm I. Aber von den Geistlichen sah man niemanden anwesend, außer dem amtierenden Prediger und einige wenige freisinnige Geistliche[2]).

5. Ergebnisse des Sieges über Galilei.

Im weiteren Verlauf der Sache Galileis frohlockten die gewissenhaften Kirchenleute darüber, daß sie über Galilei im Leben und Tode gesiegt und dies dazu benutzt hatten, die Professoren der Astronomie in ganz Europa unterwürfig zu machen. Laut war der Jubel, daß die Ketzerei, die Ungläubigkeit, die Gottlosigkeit, die in dem Glauben an die Bewegung der Erde um ihre Achse und um die Sonne liege, durch das große Tribunal der Kirche vernichtet war, das in strengem Gehorsam dem Willen des einen Papstes und dem geschriebenen Befehl eines anderen gemäß handelte. Bekanntlich wurden alle Bücher, die diesen verhaßten Glauben enthielten, auf den Index der den Christen verbotenen Bücher gesetzt und dieser Index nun auch mit einer Bulle eingeleitet, welche die Verurteilung dem Gewissen aller treuen Gläubigen einschärfte und vom Papste Alexander VI. unterzeichnet war.

Der Welt brachte dieser vollständige Triumph der Theologie ernstere

---

[1]) Die belustigenden Versuche in der Engl. Kirche zur Zurückdämmung der Wissenschaft s. b. De Morgan „Paradoxes" S. 421 ff. Betr. Pastor Knak, al. Knaack, s. Wangemann „Gustav Knak", Basel 1895, Kap. 50 u. 51. Von den neueren Werken der Lutheraner gegen die Kop. Astronomie s. besdrs. „Astron. Unterredung zwischen einem Liebhaber der Astron. u. mehreren berühmten Astronomen der Neuzeit" v. J. C. W. L., St. Louis 1873.

[2]) S. Bruhns u. Lassel „Life of Humboldt", London 1873, II. 411.

Verluſte, als es auf den erſten Blick ſchien, beſonders den einen: Damals war in Europa einer der größten jemals der Menſchheit erſtandenen Denker René Descartes. So verfehlt manche ſeiner Folgerungen waren, trugen ſie doch der Wahrheit reiche Frucht. Er hatte ſchon ein großes Werk getan. Seine Theorie der Wirbeltiere (die eine einheitliche, von phyſikaliſchen Geſetzen geleitete Materie als den Anfang des ſichtbaren Weltalls annahm, obgleich das bloß eine vorläufige Hypotheſe war), hatte die ganze alte Theorie der Himmel mit dem gewölbten Firmament und der Leitung der Planetenbewegung durch Engel über den Haufen geworfen, die zuletzt ſogar Kepler zugelaſſen hatte. Die wiſſenſchaftlichen Kämpfe hatten neues Leben in ihm wach gerufen, er überarbeitete in ſeinem machtvollen Geiſte alle Forſchungen ſeiner Zeit und zog einheitliche Schlüſſe daraus. Das Ergebnis würde eine neue Geſchichtsepoche ausgemacht haben. Sein Ziel war, alles Wiſſen und Denken in einer großen „Abhandlung über die Welt" zuſammenzufaſſen und zu dem Zwecke widmete er ſich elf Jahre allein dem Studium der Anatomie. Aber das Schickſal von Galilei raubte ihm alle Hoffnung und allen Mut. Die Schlacht ſchien verloren. Er gab ſeine großen Pläne für immer auf[1]).

Aber bald zeigte es ſich, daß dieſer Triumph der Kirche in Wirklichkeit eine ſchmähliche Niederlage war. Von allen Seiten kamen Beweiſe, daß Kopernikus und Galilei recht hatten und, obwohl Papſt Urban und die Inquiſition Galilei unter ſtrengem Abſchluß hielten, ihm ſogar verboten, von der Doppelbewegung der Erde auch nur zu ſprechen, und obgleich die Verdammung aller die Erdbewegung behauptenden Bücher im Index aufrechterhalten wurde, und obwohl eine päpſtliche Bulle ſchließlich den Index und ſeine Verdammungen dem Gewiſſen der Gläubigen aufzwang, und obwohl Hochſchulen und Univerſitäten unter kirchlicher Leitung gezwungen blieben, die alte Theorie zu lehren, blieben klarſehende Männer überall nicht im Zweifel, daß dieſer Sieg der Kirche ein Unſtern für die Sieger ſei.

Andere Kämpfer drängten nach, Campanella, voll von abſonderlichen Einfällen, wie er war, hatte ſchon 1616 ſeine „Apologie für Galilei" geſchrieben, obwohl er kurz vorher für andere religiöſe und politiſche Ketzereien ſiebenmal gefoltert war. Auch Kepler war aufgetreten und führte die Wiſſenſchaft zu großen Siegen. Kopernikus, ſo groß er war, konnte die wiſſenſchaftlichen Folgerungen nicht ganz von dem theologiſchen Übergewicht befreien. Die Lehren von Ariſtoteles und Thomas von Aquino über die notwendige Überlegenheit des Zirkels hatten ganze Teile ſeines Syſtemes irre geleitet und Breſchen darin gelaſſen, durch die der Feind ſchleunigſt eindrang; aber Kepler

---

[1]) Über Descartes Entmutigung ſ. Humboldt Kosmos Bd. III, auch Lange Geſch. d. Mat., wo Descartes Briefe abgedruckt ſind, die ſein Verzweifeln u. das Aufgeben ſeiner beſten Gedanken und Arbeiten beweiſen, nur um im Frieden mit der Kirche zu bleiben. S. auch Saiſſet a. a. O. S. 100 ff., auch Jolly „Hist. du mouvement intellectuel au 16. siècle" I. 390.

sieht diese Irrtümer, und mit wundervollem Geist und Kraft gibt er der Welt die drei Gesetze, die seinen Namen tragen, und die feste Stellung der Wissenschaft ist nun vollständig gesichert. Er denkt und spricht wie unter Eingebungen. Seine Angriffe sind wuchtig. Er wird ernstlich durch das protestantische Konsistorium von Stuttgart verwarnt, „das Königreich Christi nicht in Verwirrung zu setzen mit seinen albernen Einbildungen", und ebenso feierlich wird ihm befohlen, „seine Theorie von der Welt mit der Schrift in Übereinstimmung zu bringen". Manchmal wird er geschmäht, einige Male lächerlich gemacht, öfters eingesperrt. Protestanten in Steiermark und Württemberg, Katholiken in Österreich und Böhmen stellen sich ihm entgegen, aber Newton, Halley, Bradley und andere große Astronomen folgen und der Wissenschaft bleibt der Sieg[1]).

Aber das endete den Krieg noch nicht. In Frankreich durfte, trotz allen glänzenden Beweisen Keplers, während des 17. Jahrhunderts niemand offen die Kopernikanische Theorie lehren und der große Astronom Cassini sprach sich nie dafür aus. 1653 sagte der Jesuit Pater Riccioli, es gäbe genau 49 Beweisgründe für die Kopernikanische Theorie und 77 dagegen. Sogar gegen Beginn des 18. Jahrhunderts, lange nach den Beweisführungen Sir Isaak Newtons, erklärte sie Bossuet, der große Bischof von Meaux, der größte Theologe, den Frankreich jemals hervorbrachte, der Bibel zuwider.

Die Sache besserte sich auch keineswegs schnell im neuen Jahrhundert. In England veröffentlichte ja John Hutchinson 1724 seine „Grundsätze des Moses", worin er daran festhielt, daß die hebräischen Schriften ein vollkommenes System natürlicher Philosophie und dem Gravitationssystem Newtons natürlich entgegen seien. Und ihm folgte eine ganze Reihe bekannter Kirchenleute. In Frankreich gaben zwei große Mathematiker 1739 einen Neudruck von Newtons Prinzipien heraus; um der Kirchenzensur zu entgehen, sahen sie sich jedoch genötigt, eine durchaus falsche Angabe vorauszuschicken. Einige Jahre später sprach Boscowitsch, der große Mathematiker der Jesuiten, die Worte: „Für mein Teil, der ich voll Ehrfurcht für die Heilige Schrift und die Verordnungen der heiligen Inquisition bin, betrachte ich die Erde als unbeweglich. Nichtsdestoweniger will ich der einfacheren

---

[1]) Über Campanella s. Amabile „Fra Tommaso Campanella", Neapel 1882, besdrs. Bd. 3, auch Libri a. a. O. IV 149 ff. Fromund sagt von Keplers Darlegungen: Vix teneo ebullientem risum. Das entspricht ungefähr dem Standpunkt des New York Church Journal, das von John Stuart Mill als von „dem kleinen Halbwisser" sprach und Drapers großes Werk eine „Schnipselei" nannte. Wie eine sonst in solchen Dingen anständige Zeitschrift zu solchen Waffen herabsteigen konnte, ist eines von den Wundern des modernen Journalismus. — Über die Verfolgungen Keplers vgl. Heller „Gesch. d. Physik" I 281 ff., auch Reusche „Kepler u. d. Astron.", Frankfurt a. M. 1871, S. 87 ff., auch Prof. Siegwarts „Kleine Schriften" S. 211 ff. — beide letzteren Bücher von Württemberger Professoren. S. auch The New-Englander v. März 1884 S. 178. — Keplers „Epitome Astronomiae Copernicanae" wurde 1619 auf den Index gesetzt.

Darlegung halber so sprechen, als ob die Erde sich bewege. Denn es ist erwiesen, daß von den zwei Hypothesen der Anschein diese Vorstellung begünstigt."

In Deutschland war gerade in seinem protestantischen Teile der Kampf sogar noch erbitterter und dauerte die erste Hälfte des 18. Jahrhunderts hindurch. Hervorragende lutherische Theologie-Doktoren überschwemmten das Land mit Abhandlungen zum Beweise, daß die Kopernikanische Theorie mit der Schrift nicht in Einklang zu bringen sei. In den theologischen Seminaren und in manchen von den Universitäten, wo der Kircheneinfluß stark war, schienen sie alles vor sich her zu treiben, und noch um die Mitte des 18. Jahrhunderts wurden nur einige von den klarsehendsten allmählich gewahr, daß ihre Sache verloren war[1]).

1757 nahm Benedikt XIV., vielleicht der erleuchtetste aller Päpste, die Sache wieder auf und im geheimen gestattete die Kongregation des Index, die Gedanken des Kopernikus zu dulden. Noch 1765 versuchte Lalande, der große französische Astronom, vergeblich in Rom die Behörden dazu zu bringen, daß sie Galileis Werk vom Index absetzten. Sogar noch tief bis in das 19. Jahrhundert hinein schlossen die Behörden mancher Universitäten im katholischen Europa und besonders in Spanien das System Newtons aus. 1771 lehnte die größte von allen, die Universität von Salamanca, den Antrag auf Einführung physikalischer Vorlesungen mit folgender Begründung ab: „Newton lehrt nichts, das zu einer guten Logik oder Metaphysik führen könnte, und Gassendi und Descartes stimmen nicht so gut mit der geoffenbarten Wahrheit überein wie Aristoteles."

Rache über den Tod hinaus hat auch bis in unser eigenes Jahrhundert noch fortgedauert. Erst am 5. Mai 1829 versammelte sich eine große Menge in Warschau, um Kopernikus zu ehren und sein Standbild von Thorwaldsen dort zu enthüllen. Kopernikus hatte ein stilles, frommes Leben geführt. Er war wegen seiner stillen, christlichen Mildtätigkeit verehrt worden, in seinem religiösen Glauben war niemals ein Fehler gefunden worden, er war Domherr von Frauenburg und auf seinem Grabe hatte man eine rührende christliche Inschrift angebracht. Natürlich erwartete man damals eine Kirchenfeier. Alles war darauf vorbereitet, die Prozession bewegte sich zur Kirche und wartete. Die Stunde verrann und kein Priester erschien; keiner ließ sich bewegen zu erscheinen. Kopernikus, der Milde, Sanfte, Edle,

---

[1]) Bezgl. Cassinis Stellungnahme s. H. Martin „Hist. de France" XIII 175; bezgl. Riccioli s. Daunou „Études Hist." II 439. Betr. Bossuet s. Bertrand S. 41; Hutchinson s. Lyell „Princ. of Geol." I 48; Wesley s. s. oben zit. Buch. — Boskowitschs obige Erklärung stammt aus 1746; aber 1785 schien er seine schiefe Lage von geschichtl. Gesichtspunkt aus zu empfinden und brachte verwerfliche Verteidigungen vor; s. Bertrand 60, 61. S. auch Whewells Bemerkung zu Le Sueur u. Jacquiers Einleitung zu ihrer Ausg. von Newtons Principia. Über den Kampf in Deutschland s. Zoeckler „Gesch. d. Bezieh. zw. Theol. u. Naturw." II 45 ff.

Gott sowohl wie den Wissenschaften ergebene Kopernikus stand augenscheinlich noch unter dem Bann. Noch fünf Jahre später stand sein Buch im Index der den Christen verbotenen Bücher.

Die Ausgabe des Index von 1819 war so unerbittlich gegen die Werke von Kopernikus und Galilei wie die früheren gewesen waren, aber 1820 trat eine Wendung ein. Domherr Settele, Professor der Astronomie in Rom, hatte ein Elementarbuch geschrieben, worin das Kopernikanische System als erwiesen dargestellt wurde. Der Haushofmeister des Vatikans Anfossi verweigerte als Zensor der Presse dem Buch die Druckerlaubnis, wenn Settele nicht sein Buch ändere und die Kopernikanische Theorie lediglich als eine Vermutung hinstelle. Dagegen legte Settele Berufung ein an die Kongregation des Index, die den Druck des Buches gestatten wollte; aber Anfossi zauderte. Nun wandte Settele sich an die Inquisition, die den Druck erlaubte und sogar eine Mißbilligung des Verhaltens Anfossis aussprach. Dieser rief ungescheut den Papst Pius VII. an. Se. Heiligkeit bestätigte die Entscheidung der beiden Kongregationen, nicht ohne Unmut. „Ich bin gespannt," sagte er, „wie die Mönche das aufnehmen werden." Erst 13 Jahre später, 1835 kam eine Ausgabe des Index heraus, worin die Verdammung der Werke fortblieb, die die Doppelbewegung der Erde vertreten.

Das war nicht einen Augenblick zu früh, denn als ob die Beweise bis dahin noch nicht genügt hätten, so wurde jede der beiden Bewegungen der Erde nun aufs neue so klar erwiesen, daß der gewöhnliche Beobachter sich davon überzeugen kann. Die Parallaxe der Fixsterne, die Bessel zugleich mit anderen berühmten Astronomen 1838 zeigte, stellte für immer die Lehre vom Umlauf um die Sonne fest und 1851 zeigte das große Pendel-Experiment von Foucault dem menschlichen Auge die Erde in Bewegung um ihre eigene Achse. Um die Sache vollständig zu machen, wurde das Experiment öffentlich in einer der Kirchen zu Rom durch den hervorragenden Astronomen, Jesuiten Pater Secchi 1852 vorgeführt, genau 220 Jahre, nachdem die Jesuiten so viel dazu getan hatten, um Galileis Verdammung herbeizuführen[1]).

---

[1]) Über das Verhalten der Kirche hierbei s. Reusch „Der Index" II. 400, auch Gebler und Zoeckler II 352; Bertrand „Fondateurs de l'Astron. moderne" S. 61, Flammarion „Vie de Cop." Kap. IX. Man hat sich mehrfach bemüht, den Zeitpunkt des Widerrufs des Verbotes früher zu setzen, als er wirklich war. In einem verteidigenden Artikel der Dublin Rev. v. September 1865 wird „nach Artaud S. 307" gesagt, Galileis berühmter Dialog sei 1714 in Padua ohne Kürzung mit der üblichen Genehmigung erschienen. Derselbe Artikel behauptet auch, Pius VII. habe die kirchlichen Verbote 1818 vor dem ganzen Konsistorium aufgehoben. Whewell nimmt dies als richtig an, aber Cantu, eine der Kirche günstige Autorität, erkennt an, daß Kopperniks Buch bis 1835 auf dem Index blieb (s. Cantu Hist. univ. XV 483) und damit stimmt Th. Martin, der der Kirche nicht minder gewogen, aber in bezug auf Tatsachen außerordentlich sorgfältig ist, überein. Die allerbedeutendste Autorität, Prof. Reusch in Bonn, stellt in s. Buch „Der Index der verbotenen Bücher", Bonn 1885, II 396 den Sachverhalt so fest, wie er oben angegeben

6. Der Rückzug der Kirche nach ihrem Sieg über Galilei.

Die Darstellung des Sieges der astronomischen Wissenschaft würde unvollständig sein ohne eine Schilderung des Rückzuges, den die Kirche in der Galilei-Sache aus allen ihren früheren Stellungen antrat.

Der Rückzug der protestantischen Theologen war nicht schwierig. Ein bißchen geschicktes Wenden der landläufigen, dem Kardinal Baronius zugeschriebenen, Phrase, daß die Bibel uns lehren soll, nicht wie die Himmel gehen, sondern wie die Menschen zum Himmel kommen sollen, und ein etwas freier Gebrauch von wirksamer Rhetorik gegen die nachdrängende Armee der Wissenschaftler genügte. Aber in der älteren Kirche war das weniger leicht. Der Rückzug der frommen wissenschaftlichen Kirchenstreiter dauerte zwei Jahrhunderte lang. Trotz allem, was diese sagten, bleibt nicht länger mehr der Schatten eines Zweifels, daß die päpstliche Unfehlbarkeit voll und unwiderruflich gegen die Doppelbewegung der Erde sich ins Zeug gelegt hatte. Wie die jetzt veröffentlichten Urkunden von Galileis Prozeß zeigen, ging Paul V. 1616 mit aller Macht auf die Verdammung Galileis aus, sowie die des Kopernikus und aller anderer Lehren von der Doppelbewegung der Erde. So war bei der Verdammung Galileis 1633 und in allen den Prozessen, die sie einleiteten und ihr folgten, Urban VIII. der eigentliche Mittelpunkt. Ohne seine Zustimmung hätte kein Vorgehen stattfinden können.

Es ist wahr, der Papst unterzeichnete nicht förmlich damals die Verurteilung des Kopernikanischen Systems, aber das erfolgte später. 1664 fügte Alexander VII. dem Index, der die Verdammung der Werke des Kopernikus und Galilei und aller Bücher, welche die Erdbewegung behaupten, eine von ihm selbst unterzeichnete päpstliche Bulle bei, und diese bestätigte und bewilligte in ausdrücklichen Worten bestimmt und unfehlbar die maßgebliche Verdammung „aller Bücher, die die Bewegung der Erde und das Feststehen der Sonne lehrten“ [1]).

Die Lage der Mutterkirche war also besonders schwierig geworden und der erste wichtige Schritt zum Rückzuge war daher die Angabe,

---

ist. — Bezgl. Bradleys ausgezeichnete Vorführung der Kop. Theorie mit Beweisen aus der Lichtgeschwindigkeit usw. und bezgl. Foucaults Darstellung der Erdbewegung durch das Pendelexperiment s. Hoefer „Hist. de l'Astron.“ S. 492ff. Jevons „Princ. of Science“ führt die neueren Beweise für die Kop. Theorie durch die Entdeckungen von Bunsen, Bischoff, Benzenberg u. a. m. an. — Von den verschiedenen sich einander etwas widersprechenden Darstellungen der Affäre Settele-Anfossi scheint die von Reusch (Index II 400) die beste.

[1]) S. pf. Will. W. Roberts „The Pontif. Decr. ag. the Doctr. of the Earths Mov.“, London 1885, S. 94 u. d. Wortlaut der Bulle „Speculatores domus Israel“ S. 132/3; s. auch St. G. Mivarts Art. im „19. Cent.“ Juli 85. Die maßgebliche Veröffentlichung der Bulle erweist die Vorrede zum Index v. 1664, wo die vom Papst unterzeichnete Bulle abgedruckt ist. Sowohl Robert wie Mivart ist röm. Katholik und beide erkennen an, daß die päpstl. Sanktion vollständig erteilt war.

Galilei sei nicht deshalb verurteilt, weil er die Bewegung der Erde behauptet habe, sondern weil er diese mit der Bibel unterstützen wollte. Darin lag ein gewisser Schein von Wahrheit, denn zweifellos brachten Galileis Briefe an Castelli und die Großherzogin, worin er zu zeigen suchte, daß die astronomische Lehre durchaus nicht der Bibel zuwider sei, die religiöse Frömmelei in neuen Aufruhr. Für eine beträchtliche Weile diente diese Wortklauberei auch ihrem Zweck; sogar noch 150 Jahre nach Galileis Verdammung wurde sie durch den Protestanten Mallet du Pan, der augenscheinlich die Gunst der älteren Kirche zu gewinnen suchte, erneut vorgebracht.

Aber nichts kann törichter sein — dies zeigen die neuerdings aus den Vatikanischen Archiven ans Licht gebrachten Urkunden, — als diesen Wortstreit jetzt noch zu erneuern. Die Briefe Galileis an Castelli und die Großherzogin waren erst nach der Verdammung veröffentlicht worden und obwohl der Erzbischof von Pisa sie gegen ihn zu verwerten gesucht hatte, wurden sie doch 1616 nur beiläufig erwähnt und 1633 gänzlich außer Betracht gelassen. Was 1616 von der „Heiligen Kongregation" in Gegenwart des Papstes Paul V. für „sinnlos, falsch in der Theologie und ketzerisch, weil völlig der Bibel zuwider" erklärt wurde, das war der Satz, daß „die Sonne der Mittelpunkt ist, um welchen die Erde kreist", und was als „widersinnig, falsch in der Philosophie und, vom theologischen Standpunkt aus wenigstens, der Wahrheit zuwider" verurteilt wurde, das war der Satz, daß „die Erde nicht der Mittelpunkt des Weltalls und unbeweglich ist, sondern eine tägliche Bewegung hat".

Und ferner, was Galilei 1633 auf ausdrücklichen Befehl des Papstes Urban und durch den Torturzwang der Inquisition gezwungen wurde abzuschwören, das war „der Irrtum und die Ketzerei der Bewegung der Erde". Was der Index unter Bestätigung durch die Bulle Alexander VII. 1664 verurteilte, das waren „alle Bücher, die die Bewegung der Erde und das Feststehen der Sonne lehren". Und was der Index mit der vorausgeschickten, unfehlbaren Papstbulle für mehr als 200 Jahre vollständig verurteilte, waren „alle Bücher, die die Bewegung der Erde behaupten". Keine einzige von diesen Verdammungen richtete sich gegen Galilei wegen seiner Versuche, diesen Gedanken mit der Bibel in Einklang zu bringen[1]).

Von diesem Punkte verdrängt suchten die Kirchenverteidiger noch Deckung hinter der Angabe, daß Galilei nicht wegen Ketzerei, sondern wegen Widerspenstigkeit und Mangel an Ehrfurcht gegenüber dem

---

[1]) Betr. d. sorgfältig aus den vatikan. Handschriften abgeschriebenen Prozeßurkunden s. die röm.-kath. Autorität L'Epinois, besdrs. S. 35, wo die latein. Haupturkunde wörtlich wiedergegeben ist. S. auch Gebler „Akten d. Gal. Prozesses" mit ebenso vollständ. Wiedergabe ders. Urkunden. Eingehende Untersuchungen dieser Urkunden u. ihrer Veröffentl. finden sich in Favaros „Miscellanea Galileana Inedita" Bd. VII Teil 3 der Memoiren des Venezianischen Instituts für 1887, besdrs. S. 891 ff.

Papst verdammt sei. Darin lag allerdings eine kleine Handhabe zu solchem Wortstreit. Zweifellos war Urban VIII., einer der hochmütigsten Hohenpriester, durch Galileis Feinde dazu gebracht, sich durch Mangel an Rücksicht verletzt zu fühlen, erstens durch Galileis Beharren bei seinen eigenen Lehren trotz seiner Verdammung 1616 und ferner durch seine wörtliche Verwendung (in dem Dialog von 1632) der Beweisgründe, die der Papst gegen ihn gebraucht hatte. Aber der päpstlichen Unfehlbarkeit würde ein sehr schlechter Dienst geleistet sein, zu behaupten, daß eine Entscheidung, die in ihren Folgen so weitreichend ist, durch die persönlichen Rachegefühle des regierenden Oberpriesters beinflußt werden konnten.

Wieder wie im ersten Punkte zeigt sogar der Wortlaut der verschiedentlichen Urteile die Torheit einer solchen Behauptung, denn diese Urteile sprechen immer von Ketzerei und niemals von Widerspenstigkeit. Namentlich diesen letzteren Punkt haben die Original-Urkunden für immer klargestellt. Sie zeigen Galilei von Anfang bis zuletzt als dem Papst gegenüber durchaus unterwürfig und geduldig unter den päpstlichen Beweisgründen und Ausführungen. Er hatte allerdings stellenweise seinen Ärger gegen seine Verleumder ausgedrückt, aber dies für die Ursache der Verurteilung zu halten, hieße das ganze Vorgehen herabwürdigen und Paul V., Urban VIII., Bellarmin und die anderen Theologen und die Inquisition unmittelbar der Falschheit beschuldigen, da sie ganz andere Gründe für ihre Stellungnahme angaben. Von diesem Punkte zogen sich daher die Angreifer zurück[1]).

Demnächst vereinte man sich in der Angabe, daß die Verfolgung Galileis das Ergebnis eines Streites zwischen aristotelischen Professoren auf der einen Seite und solchen, die die experimentelle Methode begünstigen, auf der anderen gewesen sei. Aber diese Behauptung wurde angegriffen, und durch eine sehr einfache Feststellung beseitigt. Wenn nämlich die göttliche Führung die Kirche nicht davor bewahrt, in eine Professoren-Zänkerei hineingezogen und derart zum Werkzeug einer Partei zu werden, daß ein höchst unseliges Urteil über eine bewiesene Wahrheit herauskommen kann, womit würde die Kirche sich noch von anderen menschlichen, in Schwäche verfallenen Organisationen unterscheiden, die angeblich von Einfaltspinseln, aber in Wirklichkeit von Intriganten geleitet werden? War aber dieser Grund wahr, so war die Lage der Kirche sogar noch schlechter, als ihre Feinde es sagten. Unter dem Hohn der mitleidslosen Welt suchten die Verteidiger also eine neue Ausflucht.

Der nächste Punkt, wo im Rückzuge Halt gemacht wurde, war

---

[1]) Die Erfindung der Zweideutigkeit, Gal. sei „widerspänstig“ gewesen, scheint von Msgr. Marini herzurühren, der wohl auch zum Beweise den Urkunden etwas Gewalt angetan hat. Selbst Whewell ließ sich augenscheinlich dadurch mißleiten, aber Wh. schrieb, bevor L'Epinois alle Urkunden herausgegeben hatte, und in der Annahme, Marini sei ein ehrlicher Mann.

die Behauptung, daß die Verdammung des Galilei nur eine „vorläufige" gewesen sei. Aber das erwies sich als eine noch verräterischere Zuflucht als die andere. Der Wortlaut der Urteile selbst ist eine ausreichende Antwort auf solche Behauptung. Wenn Lehren feierlich wie diejenigen Galileis unter Bestätigung der höchsten Kirchenbehörden als „der Heiligen Schrift zuwider, der Wahrheit entgegen und falsch und widersinnig in Theologie und Philosophie" erklärt worden sind, dann solche Erklärungen nur vorläufige zu nennen, hieße aussprechen, die von der Kirche unterstützte Wahrheit sei nicht unwandelbar. Darum gaben die Verteidiger auch diesen Stützpunkt auf[1]).

Noch eine andere Ausflucht, in manchen Beziehungen bedeutender als irgendeine andere, lief hauptsächlich darauf hinaus, daß Galilei ein Opfer nicht mehr der Katholiken, als der Protestanten geworden sei, denn sie hätten mehr als die katholischen Theologen den Papst angetrieben, vorzugehen. Aber wenn der Protestantismus imstande wäre, die päpstliche Gewalt auf eine Sache von dieser Bedeutung zu lenken, die große Glaubensfragen und weitreichende politische Gesichtspunkte umfaßte, was wird dann aus der „Unfehlbarkeit", diesem besonderen Schutze und der Führung der päpstlichen Autorität in Glaubenssachen?

Während dieser Rückzug Punkt für Punkt vor sich ging, fand ein beständiges Tirailleurgefecht mit Anspielungen, Andeutungen und Sophistereien statt. Allerlei Anstrengungen wurden gemacht, um Galileis Privatcharakter anzuschwärzen. Die kleinen Unregelmäßigkeiten seines früheren Lebens wurden hervorgezerrt und sogar Verstöße gegen die Etikette betont. Aber dies gelang nur so kläglich, daß man selbst noch 1850 den Rückzug durch eine etwas sorgfältigere Strategie zu decken suchte. — Diese neue Strategie ist sehr lehrreich. Die Originalurkunden des Galilei-Prozesses waren in der Zeit der Napoleonischen Eroberungen nach Paris gebracht worden, aber 1846 durch die französische Regierung auf die ausdrückliche Zusicherung seitens der päpstlichen Behörden hin nach Rom zurückgeschickt, daß sie veröffentlicht werden sollten. Nach manchem Aufschub und verschiedenen Vorwänden erschien 1850 die lang erwartete Veröffentlichung. Die mit ihrer Herausgabe betraute Person war Msgr. Marini. Dieser Kirchenmann war von einer Art, die die Kirche, wie die Welt im allgemeinen nur zu oft geschädigt hat. Trotz dem feierlichen Versprechen des päpstlichen Hofes wurde der verschlagene Marini das Werkzeug der römischen Behörden, um die Verpflichtung zu umgehen. Indem er eine Urkunde hier unterdrückte, dort eine Angabe einschob, suchte er einen faßbaren Untergrund für alle wichtigen Sophistereien zu geben, die geeignet sein könnten, die Unfehlbarkeit der Kirche zu schirmen und den Ruf Galileis zu vernichten. Er

[1]) Dieser Beweisgrund scheint auch nur von dem verschmitzten Msgr. Marini untergeschoben worden zu sein.

war es, der die Idee unterschob, daß Galilei nicht wegen Ketzerei, sondern wegen Widerspenstigkeit verurteilt sei.

Die erste Wirkung von Msgr. Marinis Buch schien sehr nützlich, um den Rückzug der Kirchenverteidiger zu decken. Mit seiner Unterstützung waren starke Literaten wie Ward fähig, eine Zeitlang zwischen den römischen Behörden und dem Unmute der Welt Schutzwälle zu errichten. Aber bald kam ein Forscher, der von Msgr. Marini sehr verschieden war. Das war ein Franzose de L'épinois. Wie Marini war Lépinois der Kirche durchaus ergeben, aber, ungleich Marini, konnte er nicht lügen. Als er 1867 Zugang zu den Galilei-Urkunden im Vatikan gefunden hatte, veröffentlichte er mehrere sehr wichtige Schriften ohne Auslassung oder frommbetrügliche Änderung. Das machte die auf Marinis Angaben begründeten Verschanzungen unhaltbar. Ein anderer Rückzug wurde also nötig, und nun kam die verzweifeltste Anstrengung von allen. Die Verteidigerarmee griff eine Idee wieder auf, welche die Päpste und die Kirche für Jahrhunderte verworfen hatten, und erklärten, daß die Päpste nicht als Päpste, sondern einfach als Menschen die Lehren des Kopernikus und Galilei verurteilt hätten, daß dies also niemals der Kirche zur Last gelegt werden könnte; ferner daß die Verurteilung durch die Kardinäle der Inquisition und des Index erfolgt sei, und daß der Papst augenscheinlich durch die Vorsehung davon abgehalten sei, diese Verurteilung zu unterzeichnen. Nichts konnte die Verzweiflung der Rückzugspartei mehr erweisen, als solche Gaukelei. Tatsache ist, daß in der urkundlichen Darstellung der Verurteilung durch Bellarmin 1616 er ausdrücklich ausgesagt hat, er spreche die Verurteilung „im Namen Seiner Heiligkeit des Papstes" aus[1]). Außerdem war von Papst Urban bis herab zu den Kirchenbehörden des 17. Jahrhunderts die Entscheidung immer als eine solche anerkannt worden, die vom Papst und der Kirche ausging. Urban VIII. sprach von der i. J. 1616, sie sei durch Paul V. und die Kirche erfolgt, und von der 1633, sie sei durch ihn selbst und die Kirche geschehen, und Papst Alexander VII. bestätigte feierlich in seiner Bulle „Speculatores" die Verurteilung aller Bücher, die die Bewegung der Erde behaupten.

Als Gassendi versuchte, den Punkt hervorzuheben, daß die Entscheidung gegen Kopernikus und Galilei nicht durch die Kirche als solche bestätigt sei, widersprach ihm Pater Lecaze, Rektor der Hochschule in Dijon und eine hervorragende Autorität, öffentlich und erklärte, daß es durchaus nicht die Kardinäle, sondern die oberste Behörde der Kirche gewesen sei, die die Verurteilung Galileis ausgesprochen habe und daß zu dieser Stellungnahme der Papst und

---

[1]) Vgl. Gebler S. 78 Zit. nach d. vatik. Handschrift. — Daß Urban VIII. das Urteil als vom Papste Paul V. ergangen bezeichnete, muß Martin sehr gegen seine Neigung zugestehen — s. S. 136, 144 u. a. m. Vgl. auch Roberts „Pontif. Decr. ag. the Earth Mov." und St. G. Mivart Artikel, s. o. —, auch Reusch „Index" usw. II. 29ff.

andere Kirchenbehörden ihre Zustimmung, entweder öffentlich, oder stillschweigend gegeben haben. Als Descartes und andere versuchten, denselben Punkt hervorzuheben, wurden sie mit Verachtung behandelt. Pater Castelli, der sich Galilei so ergeben zeigte und zu seinem eigenen Leid erfuhr, was die Verurteilung zu sagen hatte und von wem sie ausging, stellte es in seinen Briefen an die päpstlichen Behörden außer Zweifel, daß das Urteil von der Kirche geschehen sei. Kardinal Querenghi in seinen Briefen, der Gesandte Guicchardini in seinen Berichten, Polacco in seiner Widerlegung, der Historiker Viviani in seiner Lebensbeschreibung Galileis, alle damals unter Aufsicht und Billigung der Kirche schreibend, teilten die Ansicht, daß der Papst und die Kirche Galilei verurteilt hätten und daß dies in Rom niemals abgeleugnet wäre. Die Inquisition selbst, die sich auf den größten Theologen der Zeit, Bellarmin stützte, teilte dieselbe Ansicht; nicht allein erklärte er, daß er die Verurteilung ausspreche „im Namen Seiner Heiligkeit des Papstes", sondern den römischen Index, der die Verurteilung fast zwei Jahrhunderte hindurch immer wieder enthält, bestätigt in der Vorrede auch die päpstliche Bulle, die jahraus, jahrein weiter erklärt, „alle Bücher, die die Bewegung der Erde verkünden, sind verdammt". Dies alles nicht sehen wollen, angesichts der Tatsache, daß Galilei durch einen geschriebenen Befehl des Papstes gezwungen wurde, die Ketzerlehre der Erdbewegung abzuschwören, ließ sich bald als unmöglich erkennen. Gegen die Behauptung, daß der Papst nicht verantwortlich wäre, sprechen alle diese massenhaften Zeugnisse und die Bulle von 1664[1]).

Diese Auffassung gelangte zuletzt bei ehrlichen Katholiken selbst zum Ausdruck. 1870 veröffentlichte der römisch-katholische Priester Roberts in England, der augenscheinlich die Zeit für gekommen hielt, die Wahrheit zu sagen, ein Buch unter dem Titel: „Die päpstlichen

---

[1]) Lecazres Antwort an Gassendi s. b. Martin S. 146/7. — Betr. den Versuch, Gal. Verbrechen in Verstoßen gegen die Etikette zu finden, s. Dubl. Rev. a. a. O., Whewell I 283. Die Anführung Marinis in s. „Galileo e l'Inquisizione" lautet: „Galileo wurde bestraft, weil er mit den Behörden sein Spiel trieb und ihnen sich zu fügen verweigerte, also für hartnäckige Widerspenstigkeit, nicht wegen Ketzerei." Darauf antwortet das Urteil klar genug mit den Worten: „Libri omnes qui affirmant telluris motum." S. Bertrand S. 59. Die Meinung, Gal. sei nicht wegen seiner Ansicht, sondern weil er sie auf die Bibel zu gründen suchte, bestraft, wird durch den röm. Index von 1704 widerlegt, wonach zur Verurteilung gelangt waren „Libri omnes docentes mobilitatem terrae et immobilitatem solis". Für die Art, wie die Verteidiger der Kirche, als ihnen dies ein passender Beweis schien, behaupteten, Galileis Verurteilung sei durch das Oberhaupt der Kirche in einem Pontifikalerlaß und nicht durch gewisse Kardinäle erfolgt, s. P. Lecazres Brief an Gassendi in Flammarions „Pluralité des Mondes" Anhang, Anmerkung A I S. 427, und Urbans VIII. eigene Erklärungen bei Martin. Für die Art, wie dann, als es nötig schien, die Kirchenverteidiger das gerade Gegenteil davon behaupteten und erklärten, die Verurteilung erfolgte in einem Lehrerlaß der Indexkongregation und nicht als des Heiligen Vaters Lehre, s. Dubl. Rev. Sept. 1865.

Verordnungen gegen den Kreislauf der Erde" und darin gab er die unausweichlichen Beweise, daß das Papsttum sich und seine Unfehlbarkeit vollständig der Lehre von der Erdbewegung entgegengestellt hatte. Dieser katholische Geistliche erwies aus den Original-Aufzeichnungen, daß Papst Paul V. 1616 dem Gerichtshof vorgesessen hatte, der die Lehre von der Bewegung der Erde verdammt und Galilei gezwungen hatte, die Lehre aufzugeben. Er wies nach, daß Papst Urban VIII. 1633 die schließliche Verdammung forderte, leitete und verbreitete, indem er sich selbst nach allen Richtungen hin dafür verantwortlich machte. Und endlich wies er nach, daß Papst Alexander VII. 1664 durch seine dem Index vorgeheftete Bulle „Speculatores domus Israel" die päpstliche Unfehlbarkeit vollständig gegen diese Lehre eingesetzt hatte. Damit bekannte er also, daß nach den Regeln, die von den höchsten Kirchenbehörden und besonders von Sixtus V. und Pius IX. aufgestellt waren, dieser Schlußfolgerung nicht mehr auszuweichen war.

Verschiedene Theologen suchten der Wucht dieses Beweises zu entgehen. Einige, wie Dr. Ward und Bouix nahmen ihre Zuflucht zu Silbenstechereien, einige, wie Dr. Jeremias Murphy behalfen sich mit allerlei Schönredereien. Das einzige Ergebnis war, daß 1885 eine andere Ausgabe des Werkes von Roberts herauskam, die noch zwingender als die erste war; außerdem eine Abhandlung des hervorragenden Katholiken St. George Mivart, die die Stellungnahme Roberts als unangreifbar bezeichnete und grundsätzlich sich dahin aussprach, daß der Allmächtige den Papst und die Kirche in diesen völligen Irrtum über die Kopernikanische Theorie hätte deshalb fallen lassen, um sie zu lehren, daß die Wissenschaft außerhalb ihres Gebietes liegt und daß die wahre Priesterschaft der wissenschaftlichen Wahrheit nur bei den wissenschaftlichen Forschern allein ruht[1]). Diese gerade Ehrlichkeit endete trotz aller Kasuistik und Ausflüchte den Streit unter den Katholiken selbst, soweit wohlgesinnte Männer in Betracht kommen.

Wenn wir heute auf diese Verhältnisse zurückblicken, ragen daraus zwei Ausgleichsbestrebungen hervor, die besonders lehrreich sind, da sie die Beunruhigung der streitbaren Theologie im 19. Jahrhundert zeigen. Die erste wurde von John Henry Newman in den Tagen gemacht, als er noch zwischen der anglikanischen und der römischen Kirche schwankte. In einer seiner Reden vor der Universität in Oxford sagte er: „Die Schrift besagt, daß die Sonne sich bewegt und die Erde feststeht; die Wissenschaft aber, daß die Erde sich bewegt und die Sonne vergleichsweise in Ruhe ist. Wie können wir unterscheiden, welche von diesen sich widersprechenden Angaben wirklich wahr ist, ehe wir wissen, was denn eigentlich Bewegung als solche

[1]) Über diese vernichtende Antwort zweier hervorragender Katholiken auf die angeführten Sophistereien — eine Antwort, die der älteren Kirche unendlich mehr gerecht wird, als alle irregehende Findigkeit, um die Wahrheit zu verheimlichen oder ihre Kraft zu brechen — s. Roberts und Mivart a. a. O.

ist. Wenn unsere Vorstellung von Bewegung nur ein zufälliges Ergebnis der gegenwärtigen Beschaffenheit unserer Sinne ist, ist entweder die eine Behauptung so wenig wie die andere wahr, oder beide sind wahr, aber nicht im philosophischen Sinne. Beide sind wahr für gewisse praktische Zwecke in dem System, mit dem sie in Beziehung gesetzt werden".

In der ganzen theologenfeindlichen Literatur gibt es keine Äußerung von hoffnungsloserer Skeptik. Und wozu wurde die Jugend von Oxford in so bodenlose Tiefen des Unglaubens geführt, wie der Frage, ob überhaupt eine Wahrheit wirklich besteht oder irgendeine wirkliche Begründung dafür? Einfach um das verbrauchte Auslegungssystem zu retten, wohinein der begabte Prediger zufällig geboren war.

Die andere Äußerung stammt von Victor de Bonald und wurde in der Dublin Review, wie es scheint von einem Gesinnungsgenossen Newmans, veröffentlicht. Dieser Beweisgrund war nichts Geringeres, als ein Versuch, den Allmächtigen selbst der Täuschung zu zeihen. Er besagt: „Es kann wohl bezweifelt werden, ob die Kirche den Fortschritt der wissenschaftlichen Wahrheit verzögerte. Was ihn verzögerte war der Umstand, daß Gott es für richtig erachtet hatte, einige Schriftstellen in Worten auszudrücken, welche allem Anschein nach die Bewegung der Erde leugnen. Aber Gott war es, der das tat und nicht die Kirche und außerdem, da er es für richtig erkannte, so zu handeln, daß der Fortschritt der wissenschaftlichen Wahrheit verzögert werde, würde es ihr wenig Abbruch tun, selbst wenn es wahr wäre, daß sie seinem Beispiel gefolgt wäre".

Dieser Beweis gleicht einigermaßen dem berüchtigten Versuch von Gosse, die Geologie mit der Genesis durch die Voraussetzung in Einklang zu bringen, daß zu irgend welchen unersichtlichen Zwecken Gott absichtlich die denkende Welt täuschte, indem er der Erde ganz den Anschein einer Entwicklung durch lange Zeiträume gab, während er sie in Wirklichkeit in 6 Tagen geschaffen hätte, jeder aus einem Abend und einem Morgen. Aber damit wurde nur staunendes Mitleid denkender Menschen erweckt. Diese Beweisführung, ebenso wie die von Newman war eine letzte verzweifelte Anstrengung der anglikanischen und römischen Geistlichen, um noch etwas aus dem Schiffbruch der dogmatischen Theologie zu retten[1]).

---

[1]) Über die Äußerung Newmanns s. s. „Sermons on the Theory of Relig. Belief" Pred. XIV, zit. v. Bischof Goodwin in Cont. Rev. Janr 1892. Bezgl. des Versuchs, den Tadel den Päpsten und Kardinälen ab- und dem Allmächtigen aufzubürden s. d. Art. Dubl. Rev. a. a. O. Sept. 65 S. 419 u. Juli 71 S. 157ff. — Th. H. Martin „Galilée" gibt eine gute Zusammenstellung der verschiedenen Versuche u. der Entgegnungen darauf, im Geiste richterlicher Billigkeit, obwohl eine gewisse Neigung obwaltet, die Unfehlbarkeit des Papstes und der Kirche zu retten. Die Bibliographie am Schlusse ist sehr wertvoll. — Die Einzelheiten der Theorie Gosses, wie er sie in s. Omphalos entwickelte, vgl. im Kap. Geologie dieses Buchs. Einen späteren Versuch machte Wegg-Prossers „Galileo and his Judges", London 1889,

Alle diese wohlmeinenden Glaubensverteidiger verführten die Herzen der meisten denkenden Menschen nur zu der Vorstellung, der Gegensatz zwischen Wissenschaft und Religion sei unvermeidlich. Gleich dem Festlandmenschen, der auf dem sinkenden Schiff sich an den Anker klammert, so klammerten sie das Christentum mit den stärksten Gründen der Logik, die sie aufbringen konnten, an die mißverstandene Vorstellung von der Wissenschaft. Aber wenn sie ungestört hätten weiter wirken können, so würde die Förderung der Erkenntnis damit zugleich völlig untergegangen sein. Andererseits, was hatte die Wissenschaft für die Religion getan? Einfach dies: Kopernikus, der der Verfolgung nur durch den Tod entging, Giordano Bruno, lebendig als ein Ungeheuer von Gottlosigkeit verbrannt, Galilei, eingekerkert und gedemütigt als der ruchloseste der Ungläubigen, Kepler angeklagt, das Königreich Christi durch seine läppischen Vorstellungen in Verwirrung zu bringen, Newton gehässig angegriffen, weil er die Vorsehung entthrone — diese alle schufen der Religion nur stärkere Grundlagen und veredeltere Auffassungen.

Unter dem alten System hatte der fürstliche Astronom Alfons von Kastilien, als er die Widersprüche in der Ptolemäischen Lehre erkannte, aber nichts anderes wußte, Europa mit der Lästerung erregt, daß, wenn er bei der Schöpfung mitgewirkt hätte, er eine bessere Ordnung unter die Himmelskörper gebracht haben würde. Unter dem neuen System rief Kepler voll echten religiösen Geistes aus: „Ich denke die Gedanken Gottes". Der Unterschied in der religiösen Denkart zwischen diesen beiden Männern bezeichnet den Gewinn, den die Religion seitens der Wissenschaft in ihren langen Kämpfen erlangt hatte[1]).

Nichts ist ungerechter, als wegen all dieses Widerstandes gegen die Wissenschaft nur die römische Kirche zu beschuldigen. Die protestantische Kirche, obgleich sie weniger Gelegenheit hatte, Strenge zu üben, war noch tadelnswerter. Die Verfolgung Galileis und seiner Genossen durch die ältere Kirche vollzog sich hauptsächlich anfangs des 17. Jahrhunderts, die Verfolgung von Roberts und Smith, Winchell, Woodrow und Toy und der jungen Professoren von Beyrout durch etliche protestantische Behörden geschah aber gegen das Ende des 19. Jahrhunderts. Jene früheren Verfolgungen durch den Katholizismus entsprechen genau den Grundsätzen, die damals von allen

worin die Hauptsache der Versuch ist, entgegen den ehrlichen und ehrenvollen Zugeständnissen von Katholiken wie Roberts und Mivart, etliche weithergeholte und erkünstelte Unterscheidungen zwischen dogmatischen und disziplinarischen Bullen aufzustellen — ein Versuch, der nur das Mißtrauen graddenkender Beurteiler steigern und vertiefen kann. Des Verfassers Gesichtspunkt zeigt sich in den Worten: Ich habe daran festgehalten, daß die Kirche ein Recht hat, ihre zügelnde Hand auf die Spekulationen der Naturwissenschaft zu legen (S. 167).

[1]) Als Gegenstück zu diesem Ausruf Keplers diene Linnés Ausspruch: „Deum omnipotentem a tergo transeuntem vidi et obstupui."

Geistlichen, katholischen wie protestantischen, in der ganzen Welt befolgt wurden. Diese späteren Verfolgungen durch Protestanten widersprachen aber den Grundsätzen, die heute alle Protestanten achten oder vorgeben zu achten, und niemand pocht lauter darauf, als jene Sektierer, welche diese hervorragenden christlichen Männer unserer Tage verfolgten, Männer, deren Verbrechen nur war, daß sie einsichtig genug waren, die Wissenschaft ihrer Zeit anzunehmen und ehrlich genug, dies anzuerkennen.

Der Protestantismus würde sehr ungerecht dem Katholizismus vorwerfen, er habe die Erkenntnis astronomischer Wahrheiten von den europäischen katholischen Universitäten im 17. und 18. Jahrhundert ausgeschlossen, da doch wirkliche Erkenntnis der geologischen, biologischen und anthropologischen Wahrheit in so manchen protestantischen Hochschulen und Universitäten Amerikas im 19. Jahrhundert geleugnet, oder erbärmlich verwässert wurde. Auch hat der Protestantismus nicht das Recht mit Fingern auf den katholischen Index zu zeigen, und zu betonen, daß fast jedes wichtige Buch in den letzten drei Jahrhunderten dadurch verboten worden ist, wenigstens so lange junge Leute in etlichen protestantischen Universitäten und Hochschulen Amerikas mit kirchlichem Brei weit mehr als mit wirklichem Denken gefüttert und zu den Werken „feierlich angetaner Betrüger" oder zu etlichen „bestätigten Vorlesungen und Lesekursen" geleitet werden, während sie geflissentlich von solchen Lehrern des modernen Denkens wie Darwin, Spencer, Huxley, Draper und Lecky ferngehalten werden.

Mit Recht mag der Protestantismus behaupten, daß einige der früheren Hochburgen der Frömmelei freier gemacht worden sind, aber andererseits kann der Katholizismus auf die Tatsache hinweisen, daß der jetzt glücklich regierende Papst Leo XIII. eine großmütige Wandlung hinsichtlich der Veröffentlichung von Urkunden hat eintreten lassen. Die Tage von Msgr. Marini sind hoffentlich vorbei, die Vatikanische Bibliothek mit ihren Massen von historischem Material ist protestantischen und katholischen Gelehrten gleicherweise geöffnet und dieses Vorrecht ist ungehindert benutzt von Männern, die alle Schattierungen des religiösen Denkens darstellen.

Was die älteren Irrtümer betrifft, so war die ganze zivilisierte Welt auf dem Irrwege, sowohl die protestantische wie die katholische. Das war nicht Schuld der Religion, sondern nur Schuld der kurzsichtigen Ankettung theologischer Dogmen an Bibelstellen, die in scharfem Gegensatz zu den Worten und Werken des Stifters der Christenheit engherzige, vorlaute Menschen immer geneigt sind, für Religion zu halten. Erst kürzlich sagte einer der hervorragendsten anglikanischen Geistlichen unserer Zeit: „Weil sie die Morgenröte für einen Brand hielten, haben die Theologen so oft das Licht gescheut."[1])

[1]) Eine äußerst treffende Feststellung durch einen geistvollen röm.-kath. Geschichtsschreiber hinsichts des volksseitigen Hanges zu Verfolgung und des Drängens aus den niederen Schichten der geistlichen Körperschaften auf grau-

ſame Maßregeln gibt Balmes' „Le Protestantisme comparé au Catholicisme“ uſw. 4. Ausg., Paris 1855, Bd. 2. Erzbiſchof Spaulding ſagt etwas ähnliches in ſ. „Miscellanis“. L'Epinois „Galilée“ S. 22ff. übertreibt dasſelbe möglichſt, um den Ruf der Kirche in der Galileiſache zu retten. Es ſteht notoriſch feſt, daß in den verſchiedenen proteſtantiſchen Kirchenzweigen Englands und der Verein. Staaten die lieben braven Laien, ob Kirchenvorſteher oder Gemeindevertreter, Küſter uſw. in der Regel weit mehr zur Ketzerjägerei neigen, als beſſer erzogene Paſtoren. — Über die Fälle der Herren Winchell, Woodrow, Toy u. d. Prof. v. Beyrout und die Einzelheiten vgl. das ſpätere Kapitel: Sündenfall u. Anthropologie. — An proteſt. Geſchichtsforſchern, denen neuerdings volle freie Benutzung der Schätze in der Vatikan-Bibliothek, ſogar in Fragen zwiſchen Katholizismus und Proteſtantismus geſtattet war, ſind Sybel-Berlin und Phil. Schaff-Neuyork zu nennen, letzterer mit Empfehlungsbriefen von bedeutenden Prälaten der kath. Kirche in Europa und Amerika. — Betr. des obigen Schlußzitats ſ. Canon Farrars Hist. of Interpretation S. 432.

IV. Kapitel

Von „Zeichen und Wundern" zu den Gesetzen am Himmel.

1. Die theologische Ansicht.

Wenige Dinge in der Entwicklung der Astronomie sind lehrreicher, als die Kämpfe zwischen der theologischen und der wissenschaftlichen Lehre hinsichtlich der Kometen — der Übergang von ihrer Auffassung als Feuerball, die ein zorniger Gott zur Strafe einer verderbten Welt schleuderte, bis zu der Erkenntnis, daß sie natürlichen Ursprungs und in ihrer Bewegung natürlichen Gesetzen gehorsam sind. Kaum etwas wirft ein lebendigeres Licht auf die Gefahr der Verzerrung von Bibelstellen, um Vorstellungen aufrecht zu erhalten, die durch Beobachtung und Denken längst überwunden sind, und auf die Torheit, die Macht der Kirche gegen wissenschaftliche Entdeckungen anzurufen[1]).

Aus dem Altertum sind verschiedene Deutungen von Kometen, Meteoren und Verfinsterungen herübergekommen. Alle diese waren für Zeichen gehalten, womit der Himmel die Menschheit warnen wollte. Sterne und Meteore hielt man gewöhnlich für Verkünder glücklicher Ereignisse, besonders der Geburten von Göttern, Helden und großer Menschen. Diese Vorstellung war so fest eingewurzelt, daß wir unter den älteren Völkern beständig Überlieferungen davon finden, Himmelslichter seien der Geburt berühmter Männer vorangegangen. Die heiligen Bücher von Indien sprechen von der Verkündigung der Geburt Krishnas und Buddhas durch solche Himmelslichter[2]) Die alten Chroniken von China erzählen gleiche Erscheinungen bei den Geburten von Yu, des Gründers der ersten Dynastie und des durchgeistigtsten Weisen: Lao-tse. Nach den jüdischen Legenden erschien ein Stern bei der Geburt des Moses und wurde von den Magiern

---

[1]) Diese Studie erschien zuerst im Pop. Science Monthly als ein „neues Kapitel im Kampfe der Wissenschaft" und wurde dann, durchgesehen und fast zu ihrer jetzigen Form erweitert, in der Amer. Hist. Assoc. vorgetragen, unter deren Schriften sie 1887 erschien betitelt A History of the Doctrine of comets.

[2]) über Krishnah s. Sir G. W. Cox „Mythology of the Aryan Nations" II 133; Vischnu Purana, Buch V Kap. IV. über das Himmelslicht bei der Geburt, oder vielmehr bei der Empfängnis Buddhas s. Bunsen „Engel Messias" S. 22, 23; Alabaster „Wheel of the Law" (Erläuterungen zum Buddhismus) S. 102; Edwin Arnold „Light of Asia"; Bp. Bigandet „Life of Gaudama" d. burmesische Buddha, S. 30. Oldenberg „Buddha" Tl. I Kap. 2.

des Ägypterlandes gesehen, die den König davon unterrichteten, und als Abraham geboren wurde, erschien im Osten ein ungewöhnlicher Stern. Griechen und Römer liebten ähnliche Überlieferungen. Ein Himmelslicht begleitete die Geburt des Äskulap, und die Geburten verschiedener Kaiser waren in ähnlicher Weise verkündet[1]).

Dieselbe Auffassung ging in unsere Bibel über. Von allen so reich und schön um die Wiege des Jesus von Nazareth gewundenen Legenden ruft keine höhere poetische Gefühle hervor, als die von dem einen Evangelisten gegebene, wonach ein im Osten heraufziehender Stern die Weisen des Morgenlandes zu dem Stall führte, wo das Galiläische Bauernkind, die Hoffnung der Menschheit, das Licht der Welt, in Armut hilfslos lag. — Bei den Mohamedanern gibt es ein sonderbares Beispiel desselben Hanges zu kindlicher Auslegung von Sternen und Meteoren in dem Glauben gewisser mohamedanischer Lehrer, daß die Sternschnuppenschwärme durch gute Engel veranlaßt sind, die mit diesen Geschossen die bösen Engel vom Himmel zu treiben suchen.

Verfinsterungen wurden in sehr verschiedenem Sinne betrachtet; sie galten als Ausdruck des Unmutes der Natur bei irdischen Unglücksfällen. Die Griechen glaubten, daß Finsternis die Erde überschattete, als das Leben von Helden wie Atreus, Herkules, Äskulap und Alexander des Großen endete. Die römische Legende läßt beim Tode des Romulus sechs Stunden Verfinsterung eintreten. In der Geschichte der römischen Kaiser erscheinen Vorbedeutungen mehrerer Arten. Denn beim Tode von Julius Cäsar hüllte sich die Erde in Dunkelheit; die Thronbesteigung des Augustus wurde durch einen Sonnenhof verkündet, und der Untergang Neros durch einen Kometen. So breitete sich auch nach einer von den an die Kreuzigung anknüpfenden christlichen Legenden Dunkelheit von der sechsten bis zur neunten Stunde über die Erde aus. Weder das Stillschweigen darüber seitens des einzigen Evangelisten, der behauptet zugegen gewesen zu sein, noch die Tatsache, daß Beobachter wie Seneca und Plinius, welche zwar sorgfältig alle geringeren Ereignisse dieser Art auch von fernsten Gegenden beschrieben, aber von einer Finsternis in Judäa um diese Zeit nichts wissen, haben den Glauben an eine so sehr den höchsten poetischen Instinkten der Menschheit entsprechende Erzählung zu erschüttern vermocht.

---

[1]) Über chines. Sagen betr. Geburtssterne für Yu und Lao-tse s. Thornton „Hist. of China“ I 137; auch Pingré „Cometographie“ I 245; über Sterne bei der Geburt Moses und Abrahams s. Calmet „Fragments“ Teil VIII; Baring-Gould „Legends of Old Test. Char.“ Kap. 24; Farrar „Life of Christ“ Kap. 3. Betr. d. Magier s. Higgins „Anakalypsis“; Hooykaas, Oort and Kuenen „Bible f. Learners“ III. Über griech. u. röm. Überlieferungen s. Bell „Pantheon“ s. v. Aesculapius und Atreus; Gibbon „Decline and Fall“ I 151, 590. Farrar a. a. O. S. 52, Cox „Tales of Ancient Greece“ S. 41, 61, 62; Higgins a. a. O. I 322; auch Seneca Nat. Quaest. I 1. Virgil Ecl. IX 47, ebenso Ovid, Plinius „Hist. natural.“ II 25 u. a. m.

Diese Ansicht von den Beziehungen zwischen der Natur und der Menschheit erhielt sich sowohl unter Juden wie Christen. Nach der jüdischen Überlieferung überzog dreitägige Finsternis die Erde, als die Gesetzbücher durch Übersetzung ins Griechische entheiligt waren. Tertullian hielt eine Finsternis für den Beweis von Gottes Zorn über die Ungläubigen. Und diese Denkart hat auch in neuester Zeit nicht aufgehört. Eine ähnliche Behauptung wurde bei der Hinrichtung Karl I. von England ausgesprochen, und Increase Mather hielt eine Verfinsterung in Massachusetts für den Beweis des Grams der Natur über den Tod des Präsidenten Chauncey vom Harvard-College. Der Erzbischof Sandys glaubte, durch Verfinsterung werde das Ende der Welt und allen Leidens angezeigt, und Spuren dieser Auffassung sind bis auf unsere Tage gekommen. Die drollige Geschichte des Staatsmanns von Connecticut, der, als seine Genossen in der Staatsversammlung durch eine Sonnenfinsternis beunruhigt wurden, und sie für den Anfang des jüngsten Gerichtes hielten, ruhig befahl, man solle Lichter bringen, denn er wolle auf alle Fälle seine Schuldigkeit tuend befunden werden, bezeichnet wahrscheinlich die letzte bemerkenswerte Erscheinung des alten Glaubens in einer zivilisierten Bevölkerung[1]).

In diesen alten Anschauungen von Meteoren und Verfinsterungen war wenig Schädliches enthalten, was den abergläubischen Schrecken hätte erregen können, der so leicht zur Brutstätte von Grausamkeit wird. Ganz anders war es mit dem Glauben hinsichtlich der Kometen. Manches Jahrhundert hindurch veranlaßte er wüsten Aberglauben und Fanatismus. Nur die Chaldäer unter den alten Völkern betrachteten im allgemeinen die Kometen ohne Furcht und hielten sie für Himmelskörper, die so harmlos dahinwandern, wie Fische in der See. Die Pythagoräer allein unter den Philosophen scheinen eine unklare Vorstellung von ihnen als zu bestimmter Zeit regelmäßig wiederkehrenden Körpern gehabt zu haben. Und im ganzen Altertum hatte, so weit wir wissen, nur ein Mann, Seneca, den wissenschaftlichen Instinkt und die prophetische Eingebung, dieser Vorstellung eine endgiltige Gestalt zu geben und zu erklären, die Zeit werde kommen, wo die Kometen als sich in Übereinstimmung mit den Naturgesetzen bewegend erkannt werden würden. Hier und da erhob sich ein Mann über den herrschenden Aberglauben. Kaiser Vespasian versuchte, ihn niederzulachen und behauptete, ein gewisser Komet seiner Zeit könne nicht als Vorzeichen seines Todes gelten, weil der Komet behaart sei und er sei kahl. Aber

---

[1]) Betr. Theorien der Hindus s. Alabaster a. a. O. II; griech. u. röm. Sagen s. Higgins a. a. O. I 616/7, auch Sueton „Caesares“ Julius 88, Claudius 46; Seneca „Natur. Quaest.“ VII. 17. Plinius „Hist. natur.“ II 25; Tacitus „Annal.“ XIV 22 u. d. oben zit. Autoren. Über die jüd. Tradition d. 3täg. Finsternis s. Renan „Hist. du peuple d'Israel“ IV. Buch 8. Kap. 4; Tertullians Auslegung v. Verfinsterungen s. s. Ad Scapulam III in Migne „Patr. Lat.“ I. 701. — Karl I. s. eine vor Karl II. gehaltene bei Lecky a. a. O. I 65 zit. Predigt. — Mather glaubte an Zusammenhang mit d. Tode v. Beamten d. Kolonie, s. Disc. conc. Comets 1682.

solche Spötterei brachte nur wenig dauernde Wirkung hervor und die Prophezeiung Senecas war bald vergessen. Diese und ähnliche vereinzelte Äußerungen konnten nicht standhalten gegen den Massenglauben, der die Lehre aufrecht erhielt, daß Kometen „Zeichen und Wunder" bedeuten[1]).

Der Glaube, daß jeder Komet ein Feuerball ist, den die rechte Hand eines zürnenden Gottes schleudert, um die sündigen Erdbewohner zu warnen, drang in die älteste Kirche ein, übertrug sich durch das Mittelalter auf die Reformationszeit und wurde in seiner Übertragung durch angebliche Beweise mit Bibelstellen um so kostbarer gemacht. Die alten Kirchenväter hingen ihm vorbehaltlos an. Im dritten Jahrhundert behauptete Origenes, vielleicht der einflußreichste der Kirchenväter in allen Fragen zwischen Wissenschaft und Glauben, daß Kometen die Anzeichen von Umwälzungen und dem Niedergang von Reichen und und Welten seien. Beda, der mit Recht so sehr von der englischen Kirche verehrt wird, erklärte im 8. Jahrhundert, Kometen seien die Vorbedeutung von Revolution, Pest, Krieg, Sturm oder Dürre. Johann von Damaskus, sein großer Zeitgenosse in der östlichen Kirche, teilte dieselbe Ansicht. Rabanus Maurus, der große Lehrer Europas im neunten Jahrhundert, eine Autorität des ganzen Mittelalters, teilte vollständig Bedas Meinung. Thomas von Aquino, das große Kirchenlicht im 13. Jahrhundert, dessen Werke der jetzige Papst als Mittelpunkt und Quelle alles Unterrichtes auf den Universitäten empfiehlt, nahm dieselbe Ansicht an und pflanzte sie fort. Der heilige Albert der Große, der geniale Naturforscher der mittelalterlichen Kirche, überkam und entfaltete dieselbe Theorie. Diese Männer und ihre Nachfolger erfanden aus Bibelstellen und theologischen Gründen ein System, daß jahrhundertelang jeden Fortschritt des Denkens hinderte[2]).

Daraus entstanden drei Hauptübel: Die Lähmung der Selbsthilfe, die Erregung des Fanatismus, und die Verstärkung der kirchlichen und politischen Tyrannei. Die ersten beiden dieser Übel, die Lähmung der Selbsthilfe und Förderung des Fanatismus liegen alle diese Zeitalter hindurch klar zu Tage. Beim Erscheinen eines Kometen sehen wir beständig alles Christentum vom Papst bis zum Bauer herab, statt daß sie sich bemühen einen Krieg durch weise staatsmännische Maßnahmen abzuwenden, Pestilenz durch Vorsicht zu verhüten, Hun-

---

[1]) Betr. Kometenschrecken in Rom s. Pingré „Cometographie" I 65; Chaldäer s. Wolf Gesch. d. Astron. S. 10ff., auch Pingré II; Pythagoräer s. d. Zitat aus Plutarch in Costard „Hist. of Astron." S. 283. Senecas Vorhersagung s. Guillemin „Worlds of Comets" (übers. v. Glaisher) S. 4, 5; auch Watson „On Comets" S. 126. Über dies antike Empfinden im allgem. s. d. Einleitungen beider letztgenannten Werke.

[2]) Betr. Origenes s. s. „Contra Celsum" I. 59; auch Maury „Lég. Pieuses" S. 203 Anmkg. — Beda s. s. „Natura rerum" cap. 24; Joh. Dam. „De Fide Orig." II 7; Maury „La Magie et l'Astrolog." S. 181/2; Albertus Magn. s. s. „Meteor" lib. I tr. III. cap. X. XI. Unter d. Bibelstellen, worauf der Glaube fußte, s. hauptsächlich Joel II 30, 31.

gersnot durch geschickte Sparsamkeit abzuwenden, vor Fetischen heulend sich abmühen, um sie dazu zu bringen, daß sie die Zeichen von Gottes Zorn wieder entfernen, und nur darauf bedacht, diesen angeblichen Zorn auf die Ungläubigen zu lenken.

Von dem dritten dieser Übel, der Stärkung des kirchlichen und bürgerlichen Despotismus, erscheinen Beispiele auf allen Seiten. Es war natürlich, daß die Hierarchen und Monarchen, deren Geburt durch Sterne angekündigt oder deren Tod durch Kometen angedroht war, sich als weit erhaben über die gewöhnliche Herde fühlten und auch von der Menschheit so betrachtet wurden. Dadurch erhöhte sich der stillschweigende Gehorsam, und die ausschreitendsten Bekundungen von Autorität wurden einfach als Zeichen des göttlichen Willens betrachtet. Shakespeare läßt Kalphurnia zu Cäsar sagen: „Wenn Bettler sterben, sind Kometen nicht zu sehen, die Himmel selber künden uns den Tod der Fürsten."

Galeazzo, der Tyrann von Mailand, drückte auf dem Totenbett seine Befriedigung darüber aus, daß sein nahes Ende der Ankündigung durch einen Kometen wert sei. Er ist nur ein Muster vieler solcher, die sich über die Menschheit erheben zu dürfen glaubten, und Karl V., einer der mächtigsten Weltherrscher, der aus Furcht vor dem Kometen 1556 dem Thron entsagte, flüchtete sich in das Kloster von Yuste und trat das Wohl seines weiten Reiches einem so unwerten Frömmler, wie Philipp II., ab. Dies ist ein noch schlagenderes Beispiel[1]).

Aber für die Fortdauer dieses Glaubens gab es einen sittlichen Grund. Hunderttausende guter Menschen in der christlichen Kirche bis in neuere Zeiten hinein sehen im Erscheinen von Kometen nicht allein die in der Bibel erwähnten Zeichen des Himmels, sondern auch göttliche Warnungen von hohem Werte, die zur Reue und Besserung des Lebens anregen sollten; Warnungen in der Tat so kostbar, daß sie nicht ohne Gefahr für die sittliche Leitung der Welt erspart werden konnten. Und dieser Glaube an den bedeutungsvollen Charakter der Kometen, als einen wesentlichen Teil der göttlichen Herrschaft, schien damals in voller Übereinstimmung mit der Bibel zu stehen und wurde darum für Jahrhunderte eine Quelle des Schreckens für die Menschheit. Abgesehen von Beispielen aus früheren Jahrhunderten ließen Kometen besonders im zehnten Jahrhundert ganz Europa erzittern. Den Kometen Mitte des elften Jahrhunderts brachte man mit dem Tode Eduards des Bekenners in Verbindung und hielt ihn für eine Weissagung der normanischen Eroberung. Wer heute in Frankreich reist, kann diesen Glauben noch auf den Gobelins von Bayeux sehen[2]).

---

[1]) Cäsar s. Shakespeares Jul. Cäs. 2. Akt 5. Sz. — Galeazzo s. Guillemin a. a. O. S. 19. — Karl V. s. Prof. Wolfs Aufsatz in der Monatsschrift des Wissensch. Vereins Zürich 1857, S. 228; auch Motley „The Rise of the Dutch Republic" Tl. I Kap. 1.

[2]) Darstellungen dieses weitverbreiteten Schreckens s. in den Chroniken von Raoul Glaber, Guillaume de Naugis, William of Malmesbury, Florence

Fast jedes Jahrzehnt des ganzen Mittelalters sah Europa durch Erscheinungen dieser Art in Aufruhr gebracht, aber den Gipfel scheint dies 1456 erreicht zu haben. Zu dieser Zeit hatten die Türken nach langen Anstrengungen festen Fuß in Europa gefaßt. Eine höhere Staatskunst oder Militärkraft hätte sie vielleicht fernhalten können, aber während die verschiedentlichen religiösen Parteien sich über kleinliche dogmatische Unterschiede zankten, waren die Türken vorgedrungen, hatten Konstantinopel genommen und richteten sich augenscheinlich für dauerndes Bleiben ein. Nun kam die volle Blüte des Aberglaubens. Ein Komet erschien. Der Papst Kalixtus III., obwohl er ein Mann von mehr als gewöhnlicher Geschicklichkeit war, lebte und webte in den Ideen seiner Zeit. Erregt durch das Wunder, wenn wir zeitgenössischen Geschichtsschreibern glauben dürfen, ordnete dieses unfehlbare Haupt der Kirche feierlich „mehrtägige Gebete zur Abwendung von Gottes Zorn an, damit, was für Unglück auch verhängt sein sollte, es sich statt auf die Christen gegen die Türken wenden solle". Und, damit alle täglich sich in dieser Bitte vereinigen sollten, wurde damals das mittägliche Glockengeläut eingeführt, welches seitdem von guten Katholiken immer für die Bitte gegen das Böse gehalten worden ist. Damals wurde auch in die Litanei die Bitte aufgenommen: „Herr Gott bewahre uns vor Türken und Kometen". Nie war die päpstliche Dazwischenkunft weniger wirksam, denn der Türke hat seither bis heute Konstantinopel behalten, während der eigensinnige Komet, der jetzt unter dem Namen der „Halleysche" bekannt ist, seitdem immer zu bestimmten Zeiten wiedergekehrt ist, ohne sich stören zu lassen[1]).

Aber der Aberglaube ging noch weiter. Er drang mehr und mehr

---

of Worcester, Orderius Vitalis u. die Angelsächs. Chronik u. a. m. Recht schauerliche Darstellungen dieses Schreckens in England bringt Freeman „Norman Conquest" III 640—644 u. Will. Rufus II 118. Die Gobelins von Bayeux s. Bruce „Bay. Tapestry Elucidated" Tafel VII u. S. 86, auch Guillemin a. a. O. S. 24. Im Kensington-Museum zu London befindet sich ein großes Photogramm von dem Original, das allgemein für eine Wirkarbeit der Gemahlin Wilhelm des Eroberers und ihrer Damen gehalten und noch im städt. Mus. zu Bayeux aufbewahrt wird.

[1]) Gewöhnlich wird angegeben, daß Calixtus den Kometen durch eine Bulle in den Bann tat; das nehmen auch Arago, Grant, Hoefer, Guillemin, Watson und viele Geschichtsschreiber der Astronomie an. Darauf spielte bei einer bekannten Gelegenheit Präs. Lincoln an. Doch findet sich keine Veröffentlichung einer solchen Bulle in den „Bullaria" u. die von Raynald in den Annales Eccles. wiedergegebene, mit dem Angelus, erwähnt den Kometen nicht. Aber die Autorität Platinas, der 1479 unter Calixt III. s. „Vitae Pontificum" in Venedig herausgab u. zu der Zeit nicht nur in Rom lebte, sondern auch Archivar des Vatikans war, als er die Geschichte schrieb, bestätigt die Haltung des Papstes. Platina ist als Gewährsmann nie angezweifelt, bevor die neuere Wissenschaft die Ideen der Welt umgestaltete. Der neuere Versuch in Pastors „Geschichte der Päpste", die ganze Sache als nichtig darzustellen, sucht allzudeutlich denen Rechnung zu tragen, die wissen, wie auch die sorgfältigste Geschichtsschreibung gezwungen ist, sich der Zensur von Rom anzupassen.

in das ein, was für Schriftwissenschaft und Gelehrsamkeit galt. Die zusammenfassenden Encyklopädien, worin die Wissenschaft des Mittelalters und der Reformationsperiode sich gestaltete, liefern zahlreiche Beweise dafür. Indessen unterwühlte die wissenschaftliche Beobachtung dennoch langsam diesen Bau. Die eingebungsvolle Prophezeihung Senecas war noch nicht vergessen. Sogar in so früher Zeit wie im 9. Jahrhundert, mitten in der frommen, am Hofe Karls des Großen und seiner Nachfolger blühenden Gelehrsamkeit, finden wir einen Gelehrten gegen die herrschende Lehre sich auflehnen. Im 13. Jahrhundert äußert Albert der Große einige Zweifel an dem vorausgesetzten Einfluß der Kometen auf die einzelnen Menschen. Aber der vorwiegende theologische Zug war zu stark und Albert gab schließlich in diesem, wie in so manchen anderen Punkten nach.

Im 16. Jahrhundert sehen wir Kopernikus sich gegen die landläufige Anschauung auflehnen; Paracelsus schreibt an Zwingli gegen sie und Julius Cäsar Scaliger erklärt sie für eine „lächerliche Torheit“[1]). Zuerst erregten solche kühnen Zweifler nur den Schrecken der Theologen und stärkten die Macht der Kirchenleute. Beide hielten die theologischen Anschauungen von den Kometen um so eifriger als bibelgemäß aufrecht. Im 16. Jahrhundert mußte Frankreich den Einfluß eines seiner größten Männer fühlen, der sich auf Seiten dieses Aberglaubens stellte. Jean Bodin, der seiner Zeit in politischen Anschauungen so weit voraus war, blieb ihr in religiöser Hinsicht völlig treu. Dieselbe Verehrung für den bloßen Buchstaben der Bibel, die ihm eine so verhängnisvolle Macht bei der Unterstützung des Hexenwahnes gab, ließ ihn die theologische Kometentheorie unterstützen, nur mit einem Unterschied. Er hielt Kometen für die Seelen von Menschen, die durch den Raum wanderten, und Hungersnot, Pestilenz und Krieg brachten.

Nicht weniger stark war derselbe Aberglaube in England; auf mittelalterliche Theologie gegründet, überlebte er die Wiedererweckung der Gelehrsamkeit. Aus vielen Beispielen mögen hier nur einige als Muster ausgewählt sein. Früh im 16. Jahrhundert spielt Polydor Virgil, ein Kleriker der unreformierten Kirche in seiner „englischen Geschichte“ auf die Weissagung des Todes Kaiser Konstantins durch einen Kometen als einfache Tatsache an. Und in seinem Werke über Wunder treibt er diesen Aberglauben bis zum äußersten, indem er die Kometen als Vorläufer von allerhand Unglück darstellt.

1532, gerade in der ersten Zeit des Überganges von der alten

---

[1]) Solche enzyklop. Zusammenstellungen waren u. a. Vincent v. Beauvais Speculum Naturale und die mehrfach herausgegebene Margarita philosophica von Reisch. — Über Karls d. Gr. Zeit s. Champion „La Fin du Monde“ S. 109; Leopardi Errori populari S. 165; betr. Albert d. Gr. s. Heller „Gesch. d. Physik“ I 188. Über den Skeptizismus im 16. Jahrh. s. Champion a. a. O. S. 155/6 u. betr. Scaliger, Dudith „De cometarum significatione“ 1579.

zur neuen Kirche, schreibt Cranmer, um ein Erzbistum zu erlangen, aus Deutschland an Heinrich VIII. und sagt von dem damals erschienenen Halleyschen Kometen: „Gott weiß, welche fremden Dinge diese Zeichen bedeuten, denn sie erscheinen nicht umsonst, sondern zu irgendeinem wichtigen Zwecke." 20 Jahre später spricht Bischof Latimer in einer Weihnachtspredigt von Finsternissen, Ringen um die Sonne und dergleichen als von Zeichen des herannahenden Weltunterganges[1]). Unter Königin Elisabeth wurde 1580 der Befehl erlassen, in allen Pfarrkirchen „Gebete zu halten, um Gottes Zorn abzuwenden, der sich durch das letzte fürchterliche Erdbeben angekündigt habe". In Verbindung damit wurde den Gläubigen auch eine göttliche Ermahnung für die gegenwärtige Zeit" empfohlen und unter den Zeichen, die als Beweis von Gottes Zorn galten, waren Kometen, Sonnenfinsternisse und Schneefälle. — Dieser Glaube erhielt sich in der Kirche von England während Elisabeths Regierungszeit und weit in die der Stuarts hinein. Strype, der Verfasser kirchlicher Jahrbücher, zeigt deutliche Beweise davon und unter den sonderbarsten Beispielen die Einbildung, daß der Komet von 1572 ein Zeichen des durch die Massakres der Bartholomäusnacht hervorgerufenen göttlichen Zornes sei.

In der Zeit der Stuarts scheint der Erzbischof Spottiswoode bemüht gewesen zu sein, den Aberglauben vom 16. auf das 17. Jahrhundert zu übertragen, und Erzbischof Bramhall unterstützt ihn mit Bibelstellen. Ziemlich sonderbar ist, daß das Tagebuch des Erzbischofs Laud, während es viel Aberglauben hinsichtlich Traumdeuterei enthält, wenig oder keinen hinsichts der Kometen aufweist; aber der Bischof Jeremias Taylor begünstigte augenscheinlich, streng wie er war, die gewöhnliche Ansicht. John Howe, der hervorragende geistliche Nonkonformist aus dem letzten Teil dieses Jahrhunderts scheint den Kometenaberglauben für einen Grundartikel des Glaubens gehalten zu haben. Er beklagt die gänzliche Vernachlässigung von Kometen und Vorbedeutungen im allgemeinen und erklärt, daß diese Vernachlässigung Mangel an Ehrfurcht vor dem Lenker der Welt bedeute. Für die wissenschaftliche Untersuchung der Kometen hat er nur Verachtung und behauptet, daß, wenn sie auch Naturkörper seien, sie dennoch übernatürliche Bedeutung hätten. Zuletzt sagt er: „Für mich gilt es als sicher, daß sie bedeutungsvolle Dinge, sei es Strafurteile oder Gnade nach sich ziehen, je nachdem zu der Zeit beharrliche Bosheit oder reuiges Gebet den Vorrang behält"[2]).

[1]) Über Bodin s. d. von Pingré I 45 zit. Theat. 2. Buch, auch eine unbestimmte Anführung in Baudrillart „Bodin et son Temps" S. 360. Bezgl. Polyd. Virgil s. „Engl. Hist." in Camden Soc. Publ. — Cranmer s. „Remains" II 535 in Parker Soc. Publ. — Latimer s. s. „Sermons" besdrs. die Predigt vom 2. Adv.-Sonntag 1552.

[2]) Über den liturg. Dienst unter Königin Elisabeth s. Parker Soc. Publ. 569/70. — Strype s. s. „Eccles. Memorials" III. I 472, auch s. Annales of the Reform. II. II 151 u. s. „Life of Sir Thom. Smith" S. 161/2. —

Die reformierte Kirche von Schottland hielt den Aberglauben ebenso streng aufrecht. John Knox sah in den Kometen „Zeichen des himmlischen Zorns", andere Autoritäten betrachteten sie als Mahnung an den König, die Papisten auszurotten, und noch 1680, nachdem Halley bereits mit seiner Ansicht durchgedrungen war, bezeichnete man von hoher Stelle in der schottischen Kirche die Kometen als „Wunder des jüngsten Gerichts über die Lande für unsere Sünden, denn niemals hatte ein Volk mehr den Herrn gegen sich aufgebracht."

Während der Klerus im 16. und 17. Jahrhundert solchen Ansichten folgte, sah die Laienwelt die Dinge als ganz natürlich an. Wenigstens war unter den großen Schriftstellern keinerlei Beunruhigung zu merken. Sowohl Shakespeare wie Milton sprechen davon ohne zu sagen, ob sie derselben oder anderer Ansicht sind. Shakespeare läßt den Herzog von Bedford an der Totenbahre Heinrich V. sagen:

„Kometen, Zeit und Staatenwechsel kündend,
Schwingt die kristallnen Zöpf' am Firmament
und geißelt die empörten bösen Sterne,
Die eingestimmt zu König Heinrichs Tod!"

Wir finden dann auch, daß die Entdeckungen von Tycho de Brahe und Kepler auf einige Geister zu wirken beginnen, denn 1621 spielte Burton in seiner „Untersuchung über die Melancholie" darauf an, daß sie die öffentliche Meinung über Kometen etwas umgestaltet hätten, und kurz vor der Mitte des Jahrhunderts drückt Thomas Brown Zweifel aus, ob Kometen solche schrecklichen Wirkungen hervorbringen können, seitdem „man gefunden hat, daß viele davon über dem Monde sind"[1]). Aber noch zu Ende des 17. Jahrhunderts kämpfen angesehene englische Schriftsteller für die biblische Anschauung und es ist eine natürliche Folge davon, daß Ralph Thoresby, späterhin Mitglied der Königlichen Gesellschaft, 1682 voll Schrecken über den Kometen dieses Jahres in sein Tagebuch folgenden Satz schreibt: „Herr, mache uns gerecht für die Umwälzungen, die damit angekündigt werden, denn ob ich wohl weiß, daß solche Meteore aus natürlichen Ursachen entstehen, so sind sie doch häufig die Vorboten gewaltigen Unglücks". Dabei ist besonders zu bemerken, daß dies Halleys Komet war und daß Halley gerade in dem Augenblick seine wissenschaftlichen Forschungen daran machte, womit er die zivilisierte Welt für immer von solchen Schrecken befreite, wie Thoresby sie fürchtete.

Spottiswood s. „History of the Church of Scotland" Edinburgh Neudruck 1851, I 185/6. — Bramhall s. s. Werke, Oxford 1844, IV 60, 307. — Jer. Taylor s. s. „Serm. on the Life of Christ." — John Howe s. s. Werke, London 1862, IV, 140/1.

[1]) John Knox s. s. „Hist. of the Reform. of Relig. within Scotland", Edinb. 1732 Buch IV; auch Chambers „Domest. Annals of Scotl." II 410—12. — Burton s. s. „Anal. of Melanch." Tl. II S. 2. — Brown s. „Vulg. and Comm. Errors" B. VI Kap. XIV.

Der Glaube, Kometen seien Warnungen vor Sünde, war auch in der östlichen Kirche „immer, überall und für alle“ heilig. Eine der überraschendsten Szenen in der Geschichte der östlichen Kirche ist die, die sich bei der Verurteilung des Nikon, Patriarchen von Moskau, ereignete. Er wandte sich zu seinen Richtern, zeigte den damals am Himmel stehenden Kometen und sagte: „Gottes Besen wird euch alle wegkehren.“

Den festesten Boden besaß dieser Aberglaube von allen Ländern des westlichen Europas in Deutschland und in der deutschen Schweiz. Dieselbe Tiefe religiösen Empfindens, die in diesen Ländern das schreckliche Anschwellen der Hexenverfolgung hervorbrachte, führte auch den Kometenaberglauben bis zu seinem höchsten Grade. Kein Land litt mehr darunter im Mittelalter. Bei der Reformation erklärte sich Luther unbedingt für ihn. In einer seiner Weihnachtspredigten sagt er: „Die Heiden schrieben, daß Kometen sich aus natürlichen Ursachen ergeben, aber Gott schuf keine, außer als sicheres Vorzeichen von Unglück“. Ferner sagte er: „Was immer sich am Himmel in ungewöhnlicher Art bewegt, ist sicher ein Zeichen von Gottes Zorn“. Und manchmal, wenn er sich einer etwas anderen Glaubensrichtung hingab, erklärte er sie für Werke des Teufels und predigte gegen sie als die Hurensterne[1]).

Ebenso spricht Melanchthon in verschiedenen Briefen von Kometen als Kündern des himmlischen Zorns, indem er sie ebenso wie die schlimmen Planetenkonjunktionen zu den „biblischen Zeichen“ rechnet. Zwingli, der in der Abschüttelung von überlieferten Glaubensformen der kühnste Reformator war, konnte sich von dieser nicht befreien, und bleibt dabei, der Komet von 1531 bedeute Unglück. Arietus, ein führender protestantischer Theologe, erklärte: „Die Himmel sind uns nicht nur zum Vergnügen gegeben, sondern auch als Mahnungen an Gottes Zorn, damit wir unser Leben bessern“. Lavater behauptete, Kometen seien Todes- oder Unglückszeichen und führte dafür Bibelstellen an.

Katholiken und Protestanten sorgten gleichmäßig für Aufrechterhaltung dieser Lehre. Das tat mit besonderer Kraft Fromundus, der bedeutende Professor und Doktor der Theologie an der katholischen Universität zu Löwen, der dem Kopernikanischen System so eifrig widersprach. Im Anfange des 17. Jahrhunderts neigte sogar ein so bedeutender Astronom wie Kepler etwas zu diesem Glauben, und gegen Ende jenes Jahrhunderts erklärte Voigt, daß der Komet von 1618 deutlich den Zusammenbruch des türkischen Kaiserreiches verkündet habe, und

---

[1]) Betr. Thoresby s. s. „Diary“, London 1830, I 132. Halleys Verdienst ist weiter unten in dies. Kap. beschrieben. Nikons Ausspruch s. in Dekan Stanleys „Hist. of the Eastern Church“ S. 485. — Sehr schlagende Beispiele des mittelalt. Schreckens in Deutschland s. Raumer „Gesch. d. Hohenstaufen“ VI 538. Über die Ref.-Periode s. Wolfs Auss. a. a. O., auch Praetorius „Von d. Kometstern“, Erfurt 1580, worin obige Aussprüche Luthers auf d. Titelblatt als Epigraph abgedruckt sind. Betr. den Ausdruck „Hurensterne“ s. Predigt v. Celichius: „Theol. Erinnerung von dem newen Kometen“, Magdeburg 1578. S. auch Luthers Briefe, herausgeg. von De Wette IV 289.

er bezeichnete als Atheisten und Epikuräer alle die, die nicht glauben wollten, daß Kometen Mahnungen Gottes seien“[1]).

2. Theologische Anstrengungen, die wissenschaftlichen Ansichten zu durchkreuzen.

Aus solchem Glauben heraus entstand eine große Reihe von Anstrengungen, die theologische Ansicht über Kometen aufrecht zu erhalten und die wissenschaftliche für immer niederzuringen. Diese Anstrengungen lassen sich in zwei Klassen teilen: solche, die sich gegen gebildete Menschen und Forscher von seiten der Universitäten richteten, und die gegen das Volk im allgemeinen von den Kanzeln aus gerichteten. Mittels der ersteren suchte man gelehrte Männer und Forscher auf dem Pfade der „geheiligten Wissenschaft“ und der „lauteren Lehre“ zu erhalten, und gab sich besonders Mühe, alle Kenntnisse der wissenschaftlichen Ansicht über Kometen den Universitätsstudenten so fern als möglich zu halten. Sogar noch zu Ende des 17. Jahrhunderts enthielt der von den Professoren der Astronomie in einem großen Teil von Europa geforderte Eid gewöhnlich das Versprechen, nicht zu lehren, daß Kometen als Himmelskörper natürlichen Gesetzen gehorchen. Ebenso ernste Anstrengungen wurden natürlich gemacht, um in den Gemütern der Studenten die theologische Anschauung zu befestigen. Zwei oder drei Beispiele mögen davon als Muster gelten: Erstens die Lehre von Jakob Heerbrand, Professor an der Universität zu Tübingen, der 1577 die moralische Bedeutung der Kometen dadurch zu erläutern suchte, daß er sagte, der Allmächtige sende einen Kometen wie ein Richtschwert, das er auf den Tisch zwischen sich und die Angeschuldigten vor dem Gerichtshof lege. Und ein andermal verglich er den Allmächtigen mit einem Vater oder Schulmeister, der die Rute für ungezogene Kinder zeige. Etwas später hielt ein anderer, sehr bedeutender Kirchenmann jener Gegend, Schickhart, Hauptpastor und Superintendent in Göppingen eine veröffentlichte Kometenrede, worin er diejenigen, die solche göttlichen Mahnungen unbeachtet lassen, mit Kälbern vergleicht, die aufs neue Tor starren. Im ersten Viertel des 17. Jahrhunderts bezeichnete auch Konrad Dietrich, der Studiendirektor an der Universität Gießen, alle wissenschaftlichen Forschungen über Kometen als gottlos und behauptet, sie seien nur als „Zeichen und Wunder“ anzusehen[2]).

Die Ergebnisse eines solchen kirchlichen Druckes auf die Wissen-

---

[1]) S. Melanchthon Init. Doctr. Phys. — Zwingli s. Wolf a. a. O. S. 25. — Arietus s. Maedler „Gesch. d. Himmelsk.“ II. — Keplers Aberglauben s. Wolf S. 281. — Voigt s. „Himmels Magnaten Reichstage“, Hamburg 1676. Betr. Fromund und Voigt s. Maedler II 399, u. Fromundus s. Lecky „Rationalism in Europe“, I 280. Anmkg.

[2]) Bezgl. des antipythagor. Eides s. Prowe „Koppernikus“, I Tl. 2, S. 269, Anmkg.; auch Maedler. — Heerbrand s. s. „V. d. erschröcklichen Wunderzeichen“, Stuttg. 1621. — Dieterich s. s. Predigten.

schaft an den Universitäten zeigten sich schmerzlich genug an Generation nach Generation, sowohl von Professoren wie von Studenten. Ein Beispiel davon ist der Fall von Michael Maestlin, von Geburt schwäbischer Protestant, der in Tübingen als Schüler des Apian erzogen und nach einer Reisezeit als Diakon an der kleinen Pfarre zu Backnang angestellt ward, und dem der Komet 1577 Gelegenheit gab, seine astronomischen Kenntnisse anzuwenden. Seine genaue und sorgfältige Beobachtung ist bis heute ein Wunder der Wissenschaft. Es scheint kaum möglich, daß soviel durch ein unbewaffnetes Auge festgestellt werden konnte. Seine Beobachtungen stimmten mit denen von Tycho de Brahe und brachten ihm eine Stelle als Professor der Astronomie an der Universität Heidelberg ein. Niemand hatte so klar wie er die supralunare Stellung des Kometen bewiesen oder so schlüssig gezeigt, daß seine Bewegung nicht eine gesetzlose, sondern eine regelmäßige sei. Der junge Astronom, obgleich Apians Schüler, war ein Anhänger Kopernikus und der erklärte Freund und Lehrer von Kepler. Doch in der Abhandlung, die seine Beobachtungen zusammenfaßt, hielt er es nötig, seinen Ruf als Orthodoxer zu wahren, indem er den Kometen ein neues und schreckliches Wunder nannte und ein besonderes Kapitel den „Vermutungen über die Bedeutung des gegenwärtigen Kometen" widmete, worin er aus der Geschichte beweist, daß diese Art Kometen Friede bedeute, aber Friede, der mit einem blutigen Sieg erkauft werden müsse. Daß er an diese theologische Deutung geglaubt haben könne, scheint unmöglich. Die bloße Tatsache, daß seine Beobachtungen die supralunare Natur und regelmäßige Bewegung der Kometen festgestellt hatten, beweist das. Es war nur ein Zugeständnis gleich dem des Osiander, als er seine erbärmliche Vorrede zu dem großen Buche des Kopernikus schrieb. Maestlin hatte aber seine Vorteile davon. Als wenige Jahre später sein alter Lehrer Apian von seinem Lehrstuhle in Tübingen vertrieben wurde, weil er sich geweigert hatte, das Lutherische Konkordienbuch zu unterzeichnen, wurde Maestlin an seine Stelle gewählt.

Ebenso überraschend war die Wirkung des theologischen Druckes auf die Gemüter der Studenten. Ein bemerkenswertes Beispiel davon ist das Buch des Leipziger Rechtsanwalts Büttner. Aus nicht weniger als 86 Bibelstellen beweist er die Absicht des Allmächtigen, sich der Himmelskörper zur Belehrung der Menschen über die zukünftigen Ereignisse zu bedienen, und dann fährt er fort und gibt weitläufige Tafeln, woraus, wenn Zeit und Art des ersten Erscheinens eines Kometen bekannt ist, seine Bedeutung entnommen werden kann. Dieses Handbuch gab er als einen Triumph der religiösen Wissenschaft heraus und nannte es Stundenbuch der Kometen[1]). Dieselbe Hinneigung zur Vorbedeu-

[1]) Betr. Maestlin s. s. „Observatio et Demonstratio Cometae", Tübingen 1578; Büttners „Cometen Stundbüchlein" erschien Leipzig 1605. — Maestlin war zwar in s. „Ephemerides" ausgesprochner Koppernikaner, durfte aber auf seinem Lehrstuhl das neue System nicht lehren.

tungstheorie zeigt sich an den protestantischen Universitäten in Holland. Es überrascht, im 16. Jahrhundert nach Tycho de Brahes Entdeckung den holländischen Theologen Gerard Vossius, Professor der Theologie und Beredsamkeit zu Leyden, sich mit ganzem Gewicht für den Aberglauben einsetzen zu sehen. Er sagt: „Die Geschichte aller Zeiten beweist, daß Kometen Unglücksboten sind. Daraus folgt nicht, daß sie mit Intelligenz begabt sind, sondern daß die Gottheit sich ihrer bedient, um das Menschengeschlecht zur Buße zu führen". Obgleich bekannt mit dem Werke von Tycho de Brahe findet er es „kaum glaublich", daß alle Kometen ätherisch sind und fügt mehrere historische Beispiele von sublunaren bei.

Das Streben, die Lehre an den Universitäten bei der alten Ansicht von den Kometen festzuhalten, war keineswegs auf die Protestanten beschränkt. Die römische Kirche war womöglich noch eifriger darin. Einige Beispiele mögen die orthodoxe Lehre darstellen, wie sie an den Hauptmittelpunkten katholischer Theologie herrschte. Eins davon in Spanien. Der bedeutende Rechtslehrer Torreblanca war bekannt als maßgebende Autorität in allen spanischen Universitäten und von da beherrschte er das Denken des katholischen Europas im 17. Jahrhundert, besonders hinsichts Zauberei und der verborgenen Naturkräfte. Er legt den alten Kometenaberglauben allem orthodoxen Unterricht zugrunde. Indem er diese Frage nach der Weise seiner Zeit untersucht, führt er an, Kometen könnten keine Sterne sein, weil neue Sterne immer Gutes verkünden, die Kometen dagegen Unglück. — Dieselbe Ansicht herrschte in den katholischen Universitäten der Niederlande. Fromundus in Löwen, der Feind Galileis, setzte eifrig seinen Kreuzzug gegen alle Ketzerei fort[1]).

Aber ein noch überraschenderer Fall trat in Italien ein. Der ehrwürdige Pater Augustin de Angelis, Rektor des Klementinenkollegiums in Rom, gab noch 1673, nachdem das neue Himmelssystem allem vernünftigen Zweifel entrückt war und während Newton bereits seine Schlußbeweise ausarbeitete, eine dritte Ausgabe seiner Vorlesungen über Meteorologie heraus. Sie war dem Kardinal Hesse gewidmet und trug die ausdrückliche Bestätigung des Vatikanischen Haushofmeisters zu Rom und des Oberhauptes des religiösen Ordens, zu welchem de Angelis gehörte. Dies Buch verdient sorgfältige Zergliederung, nicht allein als Probe der höchsten und bestätigten Universitätslehre dieser Zeit am Zentrum der römischen katholischen Christenheit, sondern mehr noch, weil es den Versuch zeigt, eine Ausgleichung zwischen Wissenschaft und Theologie zu erzielen, oder vielmehr den Versuch, die Wissenschaft zu Zwecken der Theologie zu

---

[1]) Betr. Vossius s. „De Idolatria" in s. Werken V. 283—5. — Torreblanca s. s. „De Magia", Sevilla 1618, vielfach neugedruckt. — Fromund s. s. „Meteorologia".

unterschlagen, was sich ja beständig zeigt, wo immer der Sieg der Wissenschaft auf irgendeinem Gebiete unvermeidlich geworden ist.

Hinsichts des wissenschaftlichen Elements in dieser Ausgleichung glaubt de Angelis in seiner allgemeinen Einleitung über Meteorologie, daß die stoffliche Hauptursache der Kometen eine „Exhalation" sein. Dabei sagt er, „wenn diese Exhalation dick und zäh wird, so formt sie sich zu einem Kometen", und dann kehrt er nochmals zu derselben Ansicht zurück, indem er sagt, die „eine Art der Exhalation ist dicht, daher leicht entzündlich und das Feuer lange anhaltend, und aus dieser Art sind hauptsächlich die Kometen gemacht". Doch in seiner dritten Vorlesung geht er besonders auf die Kometen ein und erörtert sie noch in drei Kapiteln. Nachdem er die Meinung verschiedener Theologen und Philosophen im einzelnen wiedergegeben hat, erklärt er seine eigene in Form von zwei Schlüssen. Der erste ist, daß „Kometen nicht Himmelskörper sind, sondern aus der Erdatmosphäre unter dem Monde stammen, denn alles Himmlische ist ewig und unverderblich, aber Kometen haben Anfang und Ende — also: Kometen können keine Himmelskörper sein". Es mag hervorgehoben werden, daß er sich auf die Beobachtungen und Schlüsse von Tycho de Brahe und Kepler stützt. Das erläutert recht die scholastische mittelalterliche Methode, die feststehende Tatsachen durch metaphysische Formeln aus der Welt schafft.

Seine zweite Schlußfolgerung ist die, daß „Kometen von elementarer und sublunarer Natur sind, denn sie sind eine heiße, trockene, fettige und verdichtete, entzündbare und entzündete Exhalation in den obersten Luftschichten". Nun geht er daran, verschiedene Einwürfe gegen diese Mischung von Metaphysik und Wissenschaft zu widerlegen und erklärt u. a., daß „der fettige, zähe Stoff der Kometen wahrscheinlich durch vom feurigen Himmel fallende Funken oder Blitzschläge entzündet" sei, und ferner, „daß der dicke, zähe, fettige Stoff des Kometen die Gestalt seines Schwanzes bedingt und daß, sofern es sich um Kometen handelt, die ihren Weg unterhalb der Mondbahn haben, wie Tycho de Brahe und Kepler dachten, er selbst 1618 einen „behaarten Kometen so nahe dem Gipfel des Vesuvs gesehen habe, daß er diesen beinahe zu berühren schien". Er übernimmt von Aristoteles die Ansicht über die Art und Eigenschaften von Kometen und teilt sie ein in behaarte (barbata) und geschwänzte (caudata). In langen Untersuchungen geht er auf ihre Farbe, Form und Bewegung ein. Dabei läßt er sich tief in ein Meer von metaphysischen Betrachtungen hinab und taucht erst wieder auf, um einen Ausgleich von dem Standpunkt aus vorzutragen, daß ihre Bewegung noch ungewiß und unerforscht ist, aber wenn wir uns endgültig entscheiden sollten, müßten wir sagen, daß die Bewegung durch Engel hervorgebracht wird, die zu diesem Dienste durch göttliche Vorsehung besonders angestellt sind. Aber während er diese Ausgleiche zwischen Wissenschaft und Theologie über den Ursprung und die Bewegung

der Kometen vorträgt, will er hinsichts ihrer Sendung als „Zeichen und Wunder“ und Weissagungen von Unglück auf niemand hören. Er stellt sorgfältig eine Tafel dieser Unglücke auf, die er in folgender Ordnung aufreiht: „Dürre, Winde, Erdbeben, Sturm, Hungersnot, Pestilenz, Krieg“ und, um das zu bestätigen, erklärt er, daß der Komet, den er im Jahre 1618 beobachtete, nicht allein Krieg und Hungersnot, Pest und Erdbeben, sondern auch einen allgemeinen vulkanischen Ausbruch hervorgerufen habe, der „Neapel hätte zerstören können, hätte nicht das Blut des unbesieglichen Märtyrers Januarius dies abgewendet“.

Es ist bemerkenswert, schon in dieser Skizze, daß während der gelehrte Pater Augustin so notgedrungen zu mittelalterlichen Schlußfolgerungen gelangt, er sich so umfassend mit wissenschaftlichen und wesentlich neuzeitlichen Gedanken beschäftigt, indem er der Beobachtung unbeschränkte Geltung einräumt und stellenweise die wissenschaftliche Beobachtung mit seiner Metaphysik verflechtet. Die Beobachtungen und Methoden seiner Wissenschaft sind allerdings manchmal komisch. Ein gutes Beispiel dieser letzteren Art ist seine Beobachtung, daß der Komet ganz nahe dem Gipfelpunkt des Vesuvs gestanden habe und seine Folgerung, daß der Komet dort durch seine Zähigkeit festgehalten wurde. Aber Beobachtungen und Folgerungen dieser Art sind stets Zeichen von Nachgiebigkeit der Theologie gegen die Wissenschaft, sobald das Ende des Kampfes herannaht[1]).

Ebenso überraschend ist ein Beispiel, das sich etwas später in einem anderen Teile von Europa zeigt. Es ist um so bemerkenswerter, weil Halley und Newton bereits die neue wissenschaftliche Theorie vollständig festgestellt hatten. Gerade zu Ende des 17. Jahrhunderts gab der Jesuit Reinzer, Professor zu Linz, seine „Meteorologia Philosophica-Politica“ heraus, worin alle Naturerscheinungen sowohl eine physikalische, als eine moralische Auslegung erfuhren. Sie war ausgiebig und fleißig illustriert und wegen ihres lehrreichen Inhalts wurde sie 1712 für ungelehrte Leute ins Deutsche übersetzt. Dem Kometen wird natürlich große Aufmerksamkeit gewidmet. Reinzer sagt: „Er erscheint nur dann am Himmel, wenn dieser die Erde bestrafen will und dadurch alle Arten von Unglück nicht allein voraussagen, sondern herbeiführen will“ .... „und zu dem Zwecke dient sein Schwanz als Rute, sein Haar als Pfeil und Bogen, und sein Licht als Drohung und seine Hitze als Zeichen von Angst und Rache. Seine Warnungen sind dreifach: 1. Die in der Luft erzeugten Kometen bedeuten natürlich Dürre, Wind, Erdbeben, Hungersnot und Pestilenz. 2. Kometen können mittelbar, je nach ihrem Stoff, Krieg, Aufruhr und den Tod von Fürsten bedeuten, denn da sie heiß und trocken sind, bringen sie die Feuchtigkeiten in dem menschlichen Körper zu einer außergewöhnlichen Wärme und Trockenheit und vergrößern die Galle. Und

[1]) Vgl. De Angelis „Lectiones Meteorologica“, Rom 1669.

da die Erregungen von der Verfassung des Körpers abhängen, so werden die Menschen durch diese Wandlung zu gewaltsamen Taten, Streit und Zank und endlich zu den Waffen getrieben. Besonders geschieht dies mit den Fürsten, welche feinfühliger und daher auch anmaßender als andere Menschen sind und deren Feuchtigkeit mehr zu Entzündungen dieser Art neigt, um so mehr als sie in Luxus leben und sich selten von den Dingen zurückhalten, die bei solcher Himmelsdürre besonders schädlich werden können. 3. Alle Kometen, was sie für prophetische Bedeutung von Natur in und an sich haben mögen, sind doch in erster Linie nach göttlichem Gefallen Verkünder des Todes großer Fürsten, von Krieg und anderen solchen großen Unglücken, wie dies aus den Worten Christi selbst hervorgeht: „Volk wider Volk wird sich erheben, Königreich wider Königreich, und großes Erdbeben wird an verschiedenen Punkten sein und Hungersnot und Pestilenz und schreckliche Gesichte und große Zeichen werden da am Himmel stehen!“ [1])

Während man sich so Mühe gab, die gebildeteren Klassen auf dem Pfade der Wissenschaft der Schrift und der „lauteren“ Gelehrsamkeit an den Universitäten zu erhalten, wurden gleiche Anstrengungen gemacht, das Volk im allgemeinen bei der orthodoxen Ansicht von Kometen von den Kanzeln aus festzuhalten. Aus der Masse von derartigen, weitverbreiteten Reden seien nur zwei Muster ausgewählt, die einer sorgfältigeren Würdigung wert sind, da sie die besonderen Gefahren der Anwendung theologischer Methoden auf wissenschaftliche Tatsachen zeigen. In der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts war Magdeburg die anerkannte Hochburg des rechtgläubigen Luthertums und im Gebiete dieser Hauptstadt hatte kein Kirchendiener eine hervorragendere Stellung, als der Superintendent oder lutherische Bischof der benachbarten Altmark. Ein solcher Würdenträger war Andreas Celichius, der 1578 in Magdeburg seine „Theologischen Betrachtungen über den neuen Kometen“ herausgab. Nachdem er den Versuch des Aristoteles, die Erscheinung anders zu erklären, als lästerlich abgewiesen hat und nur die der übernatürlichen Mahnung von Gott an die sündige Menschheit zulassen will, versichert er seinen Hörern, wer immer den wirklichen Ursprung und die Natur des Kometen kennen wolle, müsse nicht allein auf die wissenschaftliche Theorie gaffen und starren, daß er eine erdige, fettige, klebrige, zähe Dunst- und Nebelmasse sei, die sich in die Luft erhebe und durch himmlische Hitze in Flammen gesetzt sei. Denn viel wichtiger ist zu wissen, was dieser Dampf eigentlich ist. Nach Celichius Meinung ist dieser nämlich nicht mehr oder weniger, als „der dicke Rauch der menschlichen Sünden, der sich jeden Tag, jede Stunde, jeden Augenblick voll von Gestank und Schrecken erhebt und nach und nach sich vor Gottes Gesicht zur Gestalt von Kometen verdickt mit gedrehten und geflochtenen Locken,

---

[1]) Vgl. Reinzer „Meteor. Philos. Polit.“, Augsburg 1712, S. 101—103.

welche zuletzt durch den heißen und schrecklichen Zorn des obersten himmlischen Richters in Brand geraten". Er fügt hinzu, es sei wahrscheinlich nur den Gebeten und Tränen Christi zu danken, daß dieses brennende Wahrzeichen menschlicher Schlechtigkeit den Sterblichen sichtbar wird. Zur Stütze dieser Anschauung verweist er auf das Wort, daß die Schlechtigkeit von Sodom und Gomorrha und Ninive, „hinaufdrang vor Gott", und besonders auf die Worte des Propheten über Babylon: „ihr Gestank und ihre Verruchtheit ist hinauf gekommen vor mich". Daß der Zorn Gottes die Entzündung ohne natürliche Dazwischenkunft hervorbringen kann, beweist er aus den Psalmen „er sendet aus sein Wort und bringt sie zum Schmelzen". Aus der Stellung des Kometen, seinem Lauf und der Richtung seines Schwanzes prophezeit er besonders das Herannahen des jüngsten Tages, obwohl das auch wie gewöhnlich bedeuten möge, daß Hungersnot, Pestilenz und Krieg im Anzug ist. „Aber noch in diesen Tagen", so klagt er, „sind Völker ruchlos und leichtsinnig genug, auf solche himmlischen Mahnungen nicht zu achten und zu ihrer Verteidigung sogar die Vorschrift des Jeremias anzuführen, „Zeichen des Himmels nicht zu fürchten". Diese Vorstellung führt er des weiteren aus und zeigt, daß gute und rechtgläubige Christen, die nicht gleich den Heiden abergläubisch sind, wohl wissen, daß Gott nicht an seine Schöpfung und den gewöhnlichen Lauf der Natur gebunden ist, sondern oft und namentlich in diesem letzten Lauf der Welt zu ungewöhnlichen Mitteln greifen müsse, um seinen Zorn über die sündige Menheit zu zeigen"

Ein anderer typischer Fall kam im folgenden Jahrhundert in einem anderen Teile von Deutschland vor: Konrad Dietrich war in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts ein lutherischer Geistlicher von höchstem Ansehen. Seine theologische Geschicklichkeit hatte ihm die Stelle als Archidiakonus von Marburg, Professor der Philosophie, Studiendirektor an der Universität Gießen und Superintendent oder lutherischer Bischof in Südwestdeutschland verschafft. Am 2. Adventssonntag 1620 trug er in dem Dome zu Ulm die rechtgläubige Lehre über Kometen in einer Rede vor, worin er die Fragen behandelt, 1. was sind Kometen? 2. Was zeigen sie an? 3. Was haben wir mit ihrer Bedeutung zu schaffen? Diese Rede bezeichnet den ganzen Zeitabschnitt. In jener Hochburg des deutschen Protestantismus und durch einen so hohen Würdenträger gehalten, wurde sie sogleich gedruckt und mit einer Vorrede aus drei Lobgedichten von verschiedenen bekannten Männern in die Welt gesandt, um die wissenschaftliche, oder wie man damals sagte, die gottlose Ansicht über Kometen zu widerlegen. Die Vorrede zeigt, daß Dietrich sich aufrichtig über das Streben erregte, Kometen als natürliche Erscheinungen anzusehen. Sein Text war dem 25. Verse des 21. Kapitels von St. Lucas entnommen: „Und es werden Zeichen geschehen an der Sonne und Monde und Sternen; und auf Erden wird den Leuten bange sein, und werden zagen; und das Meer und die Wasserwogen werden brausen". Auf die Frage,

was Kometen sind, führt er eine Menge Philosophen an und, da diese untereinander nicht einig sind, benutzt er einen von jeher bis heute nicht ungewöhnlichen Kunstgriff, indem er erklärt, diese Verschiedenheit der Ansichten beweise, daß es keine andere Lösung des Rätsels wie die durch Offenbarung gäbe, und behauptet, Kometen sind „besondere vom Allmächtigen gesandte Zeichen, um die Erde zu warnen". Einen entsprechenden Beweis dafür findet er in der Form der Kometen. Einer, sagt er, hat die Form einer Trompete, ein anderer die eines Speeres, einer die eines Ziegenhorns, einer die einer Fackel, ein anderer sieht wie ein Schwert, einer wie ein Bogen, einer wie ein Säbel und noch ein anderer wie ein bloßer Arm aus. Aus dieser Form der Kometen meint er, sollen wir ihren göttlichen Zweck erraten. Hinsichts ihrer Erschaffung führt er Johann von Damaskus und andere erste Kirchenautoritäten zugunsten der Vorstellung an, daß jeder Komet ein neuerdings auf göttlichen Befehl aufs neue aus nichts geschaffener Stern ist, der den Zorn Gottes anzeige. Über ihren Zweck führt er weitläufige Stellen aus der Bibel und aus Luther an und schließt mit der Behauptung, daß, da Gott nichts umsonst gemacht haben könne, auch die Kometen ihren bestimmten Zweck haben müßten. Nun entnimmt er aus Jesaias und Joel unter den Propheten, aus Matthäus, Marcus und Lucas unter den Evangelisten, aus Origenes und Johann Chrysostomus unter den Kirchenvätern, aus Luther und Melanchthon unter den Reformatoren lauter Stellen, die mehr oder weniger beweisen sollen, daß die Kometen nur Unglück und nur Böses bedeuten. Dann führt er Luthers Weihnachtspredigt zu dem Zwecke an, zu beweisen, daß, wenn auch Kometen in natürlichem Laufe der Dinge erstehen, sie doch Zeichen von Unglück für die Menschen sind. Entgegen der Theorie verschiedener Naturforscher, daß die Kometen aus einem gewissen feurigen, heißen, schwefligen, salpetrigen, zähen Nebel bestehen, deklamiert er: „Unsere Sünden, unsere Sünden, sie sind die feurigen heißen Dämpfe, die dicken, schwefligen Wolken, welche sich von der Erde zum Himmel vor Gott erheben". Die ganze Rede hindurch spricht Dietrich verächtlich von allen, welche Kometen einfach als natürliche Dinge betrachten, weist auf einen damals am Himmel wie ein langes Bündel von Ginsterruten erschienenen Kometen hin und erklärt, er und seine Zuhörer könnten nur die rechte Ansicht gewinnen, „wenn wir unseren Herrgott im Himmel vor uns wie einen zornigen Vater mit der Rute für seine Kinder stehen sehen". Auf die Frage, was Kometen bedeuten, bekennt er sich vollständig zu der Ansicht, daß sie den Zorn Gottes ankündigen und darum auch allerlei Unglück. Seite auf Seite füllt er mit den Erinnerungen an Unglücksfälle, die den Kometen nachgefolgt sind. Mit der Schöpfung der Welt beginnend, führt er an, daß der erste Komet die Sintflut brachte und ruft eine Menge Autoritäten von Moses bis Albert den Großen und Melanchthon an, um zu beweisen,

daß Kometen stets die Vorläufer von Erdbeben, Hungersnot, Krieg Pestilenz und allerlei sonstigem Unglück sind. Er prahlt mit einigen astronomischen Kenntnissen über die Größe der Sonne und des Mondes, fällt aber bald in seine alte Beweisführung zurück und fleht seine Zuhörerschaft an, sich von dem wohlgefestigten Glauben der Christenheit nicht abbringen zu lassen. Dann kommt er auf seine alte Behauptung zurück, daß unsere Sünden den entzündbaren Stoff bilden, woraus die Kometen gemacht sind und schließt mit einer höchst ernstgemeinten Anrufung des Allmächtigen, sein Volk zu schonen[1]).

Ähnliche Anstrengungen von der Kanzel aus wurden durch den großen Kometen 1680 hervorgerufen. Typisch dafür war das Bemühen des Pastor Heinrich Erni in der Schweiz, der vom Dom zu Zürich aus ein Rundschreiben an die Geistlichkeit der Gegend richtete, worin er den Zusammenhang des 11. und 12. Verses aus Kapitel 1 Jeremias mit dem Kometen zeigt und bekannt gibt, daß auf seinen Antrag die Behörde ein feierliches Fasten angeordnet habe, und die Geistlichen ermahnt, ernstlich über dieses Mahnungszeichen zu predigen.

Aber die Ausleger der Kometenbedeutungen waren nicht mit einfacher Prosa zufrieden. Bei dem Erscheinen des Kometen von 1664 gaben Grasser und Groß, Pastoren und Theologiedirektoren zu Basel eine Sammlung von Knüttelversen heraus, um die rechtgläubige Anschauung dem Gemüt der Bauern einzuprägen. So u. a.: „Ich bin eine Rute in Gottes rechter Hand, bedrohe das deutsche und alles fremde Land". Ferner: „Acht Dinge bringet ein Komet, wenn er schrecklich hoch am Himmel steht, Wind, Hunger, Pest und Fürstentod, Erdbeben, Krieg, Wasser- und Feuersnot". Sehr erfinderisch zeigte man sich, um dem Fortschritt der Wissenschaft an den Schulen und Universitäten mit neuen Bibelstellen zu begegnen, und Stephan Spleiß, Gymnasialrektor in Schaffhausen, fand weithin Glauben mit seiner Lehre, daß in der Vision des Jeremias die Mandelrute ein geschwänzter Komet gewesen sei[2]).

Es ist leicht zu verstehen, daß solche autoritativen Äußerungen wie die von Dietrich auf die protestantische Christenheit eine große Wirkung üben mußten. Und in entsprechender Zeit sehen wir ihre Wirkung auch in Neuengland. Derselbe Partikularismus, welcher mit wenigen Ausnahmen der Fehler des Denkens von Massachusetts von jeher gewesen ist, trat auch da hervor und 1664 sehen wir Samuel Danforth aus der Bibel beweisen, daß Kometen bedeutungsvolle Zeichen großer schwerer Umwälzungen sind. Aus der Geschichte

---

[1]) S. Dietrichs „Ulmische Predigt von dem Cometen, so nechst abgewichnen 1618. Jahres im Wintermonat erstenmahls in Schwaben sehen lassen ..... gehalten zu Ulm ... durch Conrad Dietrich", Ulm 1620. Dietrichs Leben s. in d. Allg. Deutschen Biographie, auch Wolfs Gesch. d. Astron. S. 183.

[2]) Betr. Erni s. Wolf a. a. O. — Grasser u. Groß s. ihr „Christenliches Bedenken ..... von dem erschrockenlichen Cometen" usw., Zürich 1664. — Spleiß s. „Beiläufiger Bericht von dem jetzigen Cometsternen" usw., Schaffhausen 1664.

leitete er her, daß sie oft die Vorläufer des Grimms über eine sorglose und unbußfertige Welt seien. Er führt besonders den Kometen von 1652 an, der gerade vor Mr. Cottons Erkrankung erschien und nach seinem Tode verschwand. Ebenso spielt Morton, in seiner Denkschrift über den Tod von John Putnam, auf den Kometen von 1662 als „ein recht eigentliches Zeichen dafür an, daß Gott nun einen glänzenden Stern und ein scheinendes Licht seiner Kirche in den himmlischen Ruhm gehoben habe". Wieder von einem anderen Kometen behauptet er, daß er „kein feuriges Meteor aus Exhalation, sondern unmittelbar von Gott entsendet sei, um die sorglose Welt zu erwecken", und sucht dann zu zeigen, wie „es Gott in dem Jahre gefiel, die Früchte der Erde zu verderben, nämlich besonders den Weizen durch Verdorren und Mehltau, wobei viel davon unbrauchbar und das andere an Wert verringert, leicht und leer gemacht wurde. Das wurde von den urteilsfähigen und gewissenhaften Leuten im Lande für ein Zeichen der Vorsehung gegen die Undankbarkeit der vielen angesehen, wie auch gegen Vergnügungssucht und Mißbrauch der guten Gaben Gottes durch Unmäßigkeit im Trinken und modischer Kleidung, wofür so oft ein großer Teil der Ernten unnötig ausgegeben wird".

Aber 1680 trat ein noch Stärkerer, als irgendein bisheriger zugunsten der Lehre auf und verbreitete sie mit Macht. Increase Mather, der für europäische Vorstellungen stets so empfänglich und immer so einflußreich in den Kolonien war, predigte über den „Weckruf des Himmels an die Welt, womit er zeigt, daß schreckliche Gesichte und Zeichen des Himmels Weissagungen großen Unglücks bilden". Der Text war aus dem Buche der Offenbarung genommen: „Und der dritte Engel blies und vom Himmel fiel ein großer Stern, brennend wie eine Lampe", und „Bedenkt! rasch kommt das dritte Unglück". In dieser wie in verschiedentlichen anderen Predigten hält er die theologische Kometentheorie vollständig aufrecht. Er behauptet, daß wir „in den Unrat der Zeit gefallen" sind und der Tag des jüngsten Gerichts herannaht. Er wendet sich gegen die Worte Jeremias: „sei nicht bange vor den Zeichen des Himmels" und zeigt, daß die Kometen die Vorläufer fast jeder Art von Unglück gewesen sind. Nachdem er ausführlich die so geweissagten biblischen Unglücksfälle behandelt hat, gibt er eine ähnliche Auseinandersetzung aus der neuen Geschichte, indem er den flammenden Stern anführt, der den Einbruch der Goten, Hunnen, Sarazenen und Türken verkündete, und warnt die Widersprechenden, indem er das Beispiel des Vespasian anführt, der bald starb, nachdem er sich über den Kometen lustig gemacht hatte. Die Gestalt und Erscheinung der Kometen im allgemeinen, denkt er, bezeichnen ihre Bestimmung, und aus Tertullian will er beweisen, daß sie Gottes scharfe Schermesser für die Menschheit sind, womit er sie schert, und seine Sense, womit er die Massen sündiger Geschöpfe niedermäht". Zuletzt erhebt er sich zu fürchterlicher Höhe und erklärt: „Denn der Herr hat seinen Leuchtturm am Himmel ent-

zündet unter den Sternen dort. Das schreckliche Gesicht ist noch zu sehen, die große Mahnung geht auf am Himmel, nun denn, wenn der Herr seine Geschütze aus der Höhe losläßt und die Menschen in ihrer Sünde unvorbereitet für den Tod sind, so möge ihr Blut über sie kommen!" Und ferner ruft er wie in einem Betkrampf aus: „Sehen wir das über uns flammende Schwert, laßt uns zu Gott rufen, daß der Tag des Gerichts abgewendet werde und nicht so eilig uns überkomme. Will Gott gerade unseren Himmel bedrohen? O, bittet zu ihm, daß er die Sterne nicht fortnehme und statt ihrer die schrecklichen Kometen sende"[1]).

Zwei Jahre später, im August 1682 ließ er eine andere Rede über „die letzten Zeichen" folgen, worin er bewies, daß die Stimme Gottes in augenscheinlichen Zeichen, besonders wenn sie wieder und wieder ertönt, nicht ungehört bleiben sollte. Daher konnte der Komet natürlich eine große Aufmerksamkeit beanspruchen. Aber hier wird sein Ton unsicher, selbst mitten in all seinen Beweisen erscheint eine schlimme Ahnung. Newtons Gedanken in Wissenschaft und Bayles in der Philosophie gingen augenscheinlich auf Erfüllung der Prophezeiung Senecas hinaus. Das beunruhigt Mather deutlich. Sein natürliches Verlangen geht dahin, die Vorstellung aufrecht zu erhalten, daß ein Komet ein einfacher Feuerball ist, der von der Hand eines rächenden Gottes gegen die sündige Welt geschleudert wird. Dennoch fühlt er sich augenscheinlich gezwungen, dem wissenschaftlichen Geiste etwas nachzugeben. Darum erklärt er in den 1683 herausgegebenen „Diskursen betreffend Kometen": „Da denken einige, sofern Kometen als Ergebnisse natürlicher Ursachen angenommen werden könnten, es sei keine sprechende Stimme des Himmels darin, außer wie es sich von allen anderen Werken Gottes sagen läßt, aber es ist gewiß, daß viele Dinge, die vielleicht sich nach dem Lauf der Natur richten, bedeutungsvolle Zeichen des göttlichen Zornes und Weissagungen großer, auf die Welt zielender Übel sind". Er bespricht dann die Sonnenfinsternis vom August 1672 und fügt hinzu: „In dem Jahre wurde die Hochschule durch den Tod ihres gelehrten Präsidenten, des ehrwürdigen Chauncey verfinstert und zwei Kolonien, nämlich Massachusetts und Plymouth, durch den Tod von zwei Gouverneuren, welche innerhalb Jahresfrist nach ihm starben. Und da sollen solche mächtigen Werke Gottes, wie Kometen sind, ohne Bedeutung sein?"[2])

3. Das Eindringen des Skeptizismus.

So stark Mathers Beweisführung auch ist, sehen wir hinsichtlich der „Zeichen" den Zweifel doch in den öffentlichen Geist eindringen.

---

[1]) Betr. Danforth s. s. „Astron. Descript. of the Late Comet or Blazing Star" usw. 1664. — Morton s. s. „Memorial" S. 251/2, 309/10.

[2]) Incr. Mathers „Heavens Alarm to the World" wurde zuerst in Boston 1681 gedruckt und dann als Anhang zu der Predigt über „Die letzten Zeichen", Boston 1683, neugedruckt.

Und trotz allen Drohungen finden wir 20 Jahre später einen augenscheinlichen Fortschritt in der Tatsache, daß die Zweifelsucht keinen geringeren als den Koloß der Orthodoxie, ihren dreifach erleuchteten Sohn Cotton Mather selbst ergriffen hat. Er erklärt 1726 entgegen der Beweisführung seines Vaters in seiner „Manuductio" (S. 54, 55): „Vielleicht ist es nötig für mich, euch davor zu schützen, daß ihr bei den Anzeichen des Himmels in Furcht geratet oder abergläubische Einbildungen von Verfinsterungen und dergleichen hegt. Ich bin willens, euch begreiflich zu machen, daß in flammenden Sternen nichts Bedeutungsvolles ist. Für mein Teil weiß ich nicht, ob alle unsere Welten und sogar die Sonne selbst nicht am besten mit sich fertig werden".

Sonderbarerweise war für diese wissenschaftlichen Zweifel in Cotton Mather dieselbe Ursache wirksam, die den Aberglauben im Geiste seines Vaters entfaltet hatte. Dieselbe partikularistische Abneigung gegen Annahme neuer europäischer Denk- oder Sprechweisen zwang beide, den einen in Aberglauben zu verfallen und den anderen, sich davon wieder zu befreien.

Das europäische Denken, welchem Neu-England folgte, hatte sich zuletzt fast in allen Dingen von der theologischen Ansicht über Kometen als Zeichen und Wunder losgesagt. Der Keim dieses befreienden Einflusses lag hauptsächlich in der großen Äußerung von Seneca und wir finden fast in jedem Jahrhundert den Beweis davon, daß dieser Keim noch lebendig war. Dies Leben trat nach der Reformation immer deutlicher hervor, obwohl die Theologen in allen Kirchen ihr Bestes taten, um es zu zerstören. Die erste Reihe von Angriffen auf die alte theologische Lehre gründete sich hauptsächlich auf philosophische Folgerungen. Schon in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts erhob ja Jul. Cäs. Skaliger Einspruch gegen den Kometenaberglauben als „eine lächerliche Narrheit". Von nachhaltiger Wichtigkeit war die von Blaise de Vigenère 1578 in Paris veröffentlichte Abhandlung. Er gibt in diesem kleinen Buche verschiedene Äußerungen über Kometen als Zeichen des Zornes oder Ursachen von Unglück wieder und läßt dann eine sehr hübsche ruhige Erörterung folgen, die deutlich denselben gesunden Zweifelssinn zeigt, welcher der Vater der Forschung ist. Ein hübsches Beispiel seiner Art, den Gegenstand zu behandeln, finden wir darin, wie er etwas von der „geweihten Wissenschaft" anführt, nämlich: Kometen bedrohen Fürsten und Könige eher, weil sie wählerischer leben als andere Leute, und daher kann die von einem Kometen verdickte und verdorbene Luft ihnen natürlich schädlicher sein als dem gewöhnlichen Volk, das sich schlecht ernährt. Darauf erwidert de Vigenère, daß es sehr viele Leute gibt, die so wählerisch wie Fürsten und Könige essen und dennoch keine Nachteile von Kometen empfinden. Dann führt er eine Reihe größter Monarchen der Geschichte an, welche gestorben sind, ohne daß ein Komet es vorher angezeigt habe.

In demſelben Jahre fand ein gedankenvoller Skeptizismus ähnlicher Art einen Vertreter in einem anderen Teile von Europa. Thomas Eraſtus, der gelehrte, fromme Profeſſor der Medizin zu Heidelberg, gab einen Brief heraus, der ſich eingehend mit dem Aberglauben beſchäftigt. Er bewies beſonders, daß kein natürlicher Zuſammenhang zwiſchen Komet und Peſt ſein könne, da die Verbrennung einer Exhalation eher zur Reinigung als zur Verderbung der Luft diene. Im folgenden Jahre veröffentlicht der beredte, ungariſche Geiſtliche Dudith einen Brief, worin die theologiſche Anſicht noch verſchmitzter angegriffen wurde; denn er führte aus, wenn die Kometen durch die Sünden der Sterblichen verurſacht würden, könnten ſie niemals vom Himmel verſchwinden. Aber dieſe Äußerung wurde damals von den theologiſchen Leitern des Denkens als weſen- oder gottlos beiſeite geſchoben.

Im 17. Jahrhundert vervielfältigte ſich die Beweisführung gegen den Aberglauben mit allgemeinen Gründen. In Holland trat ihm Balthaſar Bekker entgegen, wie er auch dem Hexenwahne nur aus allgemeinen philoſophiſchen Beweggründen zu Leibe ging. Lubienitzky ſchrieb in ausgleichendem Sinne, um zu beweiſen, daß die Kometen ebenſooft von guten als böſen Ereigniſſen gefolgt ſeien. In Frankreich richtete Pierre Petit, früher Geograph Ludwig XIII. und ein intimer Freund von Descartes, an den jungen Ludwig XIV. einen heftigen Einſpruch gegen den Aberglauben und gründete ſeine Beweiſe nicht nur auf Aſtronomie, ſondern auf natürlichen Menſchenverſtand. Ein großer Teil dieſer kleinen Abhandlung war eine Antwort auf die Autorität der früheſten Kirchenväter. Deshalb erinnert er einfach ſeine Leſer daran, daß St. Auguſtin und St. Johann von Damaskus ſich ebenſo der Lehre von den Antipoden widerſetzt hatten. Dies Buch tat gute Dienſte in Frankreich und wurde einige Jahre ſpäter in Deutſchland überſetzt[1]).

Alle dieſe wurden als Abtrünnige und Ketzer verdächtigt, aber nichtsdeſtoweniger brachten ſie die Menſchen zum Denken und bereiteten den Weg für einen weit größeren Genius; denn gegen Ende desſelben Jahrhunderts wurde der philoſophiſche Angriff durch Pierre Bayle wieder aufgenommen, der in der ganzen Reihe philoſophiſcher Kämpfer das Haupt iſt. Als Profeſſor an der Univerſität von Sedan hatte er den Aufruhr beobachtet, den der Komet von 1680 verurſacht hatte, und nun ging er mit aller Kraft ſeiner Vernunftgründe dagegen vor. Tiefe und weiſe Gedanken verbreitete er in mancherlei

---

1) Betr. Blaiſe de Vigenère ſ. ſ. „Traité des Comètes“, Paris 1578. — Dudith ſ. ſ. De Comet. Signif.“, Baſel 1579, mit Eraſtus Brief im Anhange. Bekkers Anſichten vgl. ſ. „Onderzoek van de Betekening der Cometen“, Leeuwarden 1683. — Lubienitzky ſ. ſ. „Theatr. Cometicum“, Amſterdam 1677, im 2. Teil „Hist. Comet“, Vorrede „an den Leſer“. — Petit ſ. ſ. „Dissert. s. l. Nat. d. Comètes“, Paris 1665, wovon eine deutſche Überſetzung in Dresden und Zittau 1681 erſchien.

Druckheften. Darüber ereiferten sich die Katholiken und Protestanten gleicherweise. Das katholische Frankreich wies ihn verächtlich von sich und Jurieu, der große reformierte Geistliche, nannte seine Kometenansichten Gottlosigkeit und setzte alles daran, daß das protestantische Holland ihn ächten solle. Obwohl Bayle zunächst nicht unmittelbar auf die Masse der Menschen wirkte, so erlangte er doch Macht über die, die sich die Mühe gaben zu denken. Es war in der Tat unglücklich für die Kirche, daß die Theologen, anstatt hierin die Führung zu ergreifen, sie Bayle überließen, denn indem er die behaupteten Bibellehren von den Kometen in den Staub zog, riß er manches andere mit hinab. Von allen Männern seiner Zeit hat niemand so gründlich den Weg für Voltaire geebnet.

Bayles ganze Begründung wurzelt in der Prophezeihung Senecas, der erklärte: „Kometen sind den gewöhnlichen Naturgesetzen unterworfene Körper und nicht etwa Wunder, die auf keine Gesetze zurückgeführt werden können". Er beweist historisch, daß kein Grund vorliegt, Kometen als Vorbedeutung von irdischem Unglück zu betrachten. Hinsichts der Tatsache, daß solches Unglück nach dem Auftreten von Kometen wohl vorkommt, vergleicht er die, die in den Kometen die Ursache dazu erblicken, mit einer Frau, die in Paris aus dem Fenster sieht und glaubt, daß die Wagen auf der Straße vorbeifahren, weil sie herausfieht. Hinsichts des Umstandes, daß einige Voraussagungen sich erfüllten, führt er den ironischen Ausspruch Heinrich IV. an, daß die Leute eine in Erfüllung gegangene Voraussagung nur besser im Gedächtnis behalten, als alle die vielen, die sich als falsch erwiesen haben. Er zieht endlich folgenden Schluß: „Je mehr wir den Menschen erforschen, um so mehr wird es klar, daß Stolz seine leitende Leidenschaft ist, und daß er Größe sogar in seinem Unglück sucht. Ein niedrig vergängliches Geschöpf, wie er ist, vermochte er doch die Menschen zu überzeugen, daß er nicht sterben kann, ohne den ganzen Lauf der Natur zu stören und die Himmel zu besonderen Anstrengungen zum Pompe seiner Beerdigung zu nötigen. Das ist närrische und lächerliche Eitelkeit. Wenn wir eine richtige Vorstellung vom Weltall hätten, würden wir bald begreifen, daß Tod oder Geburt eines Fürsten eine viel zu unbedeutende Sache ist, um den Himmel aufzuregen"[1]). Diesem großen philosophischen Vorkämpfer schlichter Vernunft folgte ein kaum weniger berühmter literarischer Kämpfer, denn Fontenelle gab jetzt dem französischen Theater sein Stück „Der Komet", das in Frankreich sich als sehr wirksam erwies, weil darin die Masse von Unwissenheit lächerlich gemacht wurde. (Vgl. Zitat bei Champion S. 167.)

---

[1]) Über Bayle s. Maedler a. a. O., I 327 u. besondere interess. Punkte in Bayles „Pensées diverses à l'occasion de la Comète", Amsterdam 1749, S. 79, 102, 134, 206; auch die „Continuation des Pensées", Rotterdam 1750; ferner Champion „La Fin du Monde et les Comètes", S. 164; Lecky „Hist. of Rational", I 291 u. Guillemin „Les Comètes", S. 27—30.

Dies war die Front philosophischer und literarischer Angriffe, die sich von Skaliger bis zu Fontenelle entwickelte, aber daneben und inmitten von allen von Anfang bis zu Ende erwuchsen Festigkeit, Stärke und neue Lebensquellen aus der Entwicklung der wissenschaftlichen Arbeit; der Reihe großer Männer, die geduldig alle diese Jahrhunderte hindurch die Wahrheit durch wissenschaftliche Methoden erwirkten und erdachten, gebührt die Ehre des Sieges.

Menschenalter hindurch hatten Leute in verschiedentlichen Teilen der Welt sorgfältige Beobachtungen über die befremdlichen Himmelskörper angestellt. Zu jener Zeit, als Luther, Melanchthon und Zwingli durch verschiedene Kometen von 1531 bis 1539 in Erregung gebracht wurden, behielt Peter Apian einen genügend kühlen Kopf, um wissenschaftliche Aufzeichnungen über ihre am Himmel durchlaufene Bahn zu machen. Etwas später, als der große Komet von 1556 Päpste, Kaiser und Reformatoren gleicherweise erschreckte, stellten Fabricius in Wien und Heller in Nürnberg ruhig ihre Beobachtungen über seine Bahn an. Vergeblich suchten solche Theologen wie Heerbrand und Celich von verschiedenen Teilen Deutschlands aus solche Beobachtungen und Forschungen als gottlos zu verdächtigen. Sie wurden unbeirrt fortgesetzt und 1577 beobachtete man das, was zur bestimmten Gründung der modernen Lehre führte. In diesem Jahre erschien ein Komet, der wieder ganz Europa in Aufruhr brachte. In jedem europäischen Lande war der Lärm groß, aber in Deutschland am stärksten. In den Kirchen drängten sich schreckerfüllte Mengen; was Celich in Magdeburg predigte, wiederholte Heerbrand in Tübingen und es hallte von tausend anderen katholischen und protestantischen Kanzeln durch ganz Europa wieder. Inmitten all dieses Getöses und Geschreies beobachteten einige Männer ruhig, aber stetig das Ungeheuer, und Tycho de Brahe verkündete als Ergebnis, daß die Bahn des Kometen der Erde viel ferner läge, als die Umlaufbahn des Mondes. Ein anderer großer astronomischer Geist, Kepler, bestätigte das. Dieser deutliche Anfang der neuen Lehre wurde von den Theologen erbittert bekämpft. Sie erklärten ihn für eine der bösen Folgen der Einmischung der Wissenschaft in die Zeichen der Vorsehung, wogegen sie schon so lange von Kanzeln und Lehrstühlen aus geeifert hatten. Es gelang ihnen sogar, die Zeugnisse einiger ehrgeiziger oder querköpfiger Astronomen beizubringen, daß Tycho und Kepler im Irrtum wären[1]).

Nichts konnte natürlicher als solcher Widerstand sein, denn die einfache Ankündigung von Tycho de Brahe eröffnete eine neue Ära. Sie erschütterte das eigentliche Fundament des Kometenaberglaubens. Die aristotelische Ansicht, wie die Theologen sie entwickelt hatten, war, was innerhalb des Mondumlaufes liege, gehöre zu der Erde, sei wesentlich vorübergehend und vom Übel, während was jenseits liege, zum

[1]) S. Maedler a. a. O., I. 181, 197; auch Wolf a. a. O. u. Janssen „Gesch. d. deutschen Volks", V. 350. Heerbrands oben zit. Predigt kennzeichnet die theol. Haltung gut. — S. auch Pingré a. a. O., I. 511.

Himmel gehöre, von Dauer, regelrecht und rein sei. Als daher Tycho de Brahe und Kepler durch wissenschaftliches Beobachten und Denken die Kometen aus der Kategorie der Meteore und anderer, der Erde naher Erscheinungen herausgehoben und sie unter die Himmelskörper gesetzt hatten, war das ein schwerer Schlag gegen die Grundlage der theologischen Beweisführung und gab der Vorstellung einen großen Antrieb, daß Kometen selbst Himmelskörper sind, die sich regelmäßig und nach festen Gesetzen bewegen.

4. Theologische Bemühungen um einen Ausgleich — der endliche Sieg der Wissenschaft.

Nun fing man an, sich um einen Ausgleich zu bemühen. Man erklärte, einige Kometen seien zweifellos jenseits der Mondbahn, einige müßten aber diesseits sein. Aber dieses Zugeständnis war nach anderer Richtung hin nicht weniger verhängnisvoll. Viele Jahrhunderte hindurch war es bekanntlich die von der Kirche begünstigte Anschauung gewesen, daß die Erde von verschiedenen Hohlkugeln umgeben sei, die konzentrisch und durchsichtig eine Reihe von glasigen Körpern bildeten und eine die andere einschlossen, „gleich den verschiedenen Häuten der Zwiebel", und daß jede von diesen in ihrer Bewegung um die Erde eine oder mehrere der Himmelskörper auf sich trägt. Einige blieben dabei, daß diese Kugelgestalten von Kristall wären, aber Lactantius und mit ihm verschiedene Kirchenväter sprachen von dem Himmelsgewölbe, als sei es aus Eis gemacht. Jetzt war das Zugeständnis, daß Kometen sich jenseits des Mondes bewegen sollten, für diese Anschauung verhängnisvoll, denn sie ließ sie diese Sphären von Eis oder Kristall durchbrechen und daher zugleich das geheiligte Gebäude der Ptolemäischen Theorie[1]).

Hier sei eine Bemerkung über die Hauptunterschiede zwischen wissenschaftlicher und theologischer Schlußfolgerung an und für sich gestattet. Keplers Hauptgrund für das Bestehen eines Gesetzes der Kometenbewegung war richtig; sein zweiter Grund, daß sich Kometen fast in gerader Linie bewegen, ging fehl. Sein richtiger Grund wurde von Gassendi in Frankreich, Borelli in Italien, Hevel und Dörfel in Deutschland, Cysat und Bernouilli in der Schweiz, durch Percy und, was mathematische Beweisführung anlangt, den bedeutendsten von allen, durch Newton in England entwickelt. Die richtige allgemeine Theorie nahmen sie an und entfalteten sie weiter. Die zweite unwahr befundene verwarfen sie und als Ergebnis aus beiden, von dem, was sie verwarfen und was sie annahmen, entwickelte sich die Grundlage der ganzen modernen Kometentheorie.

Diese Methode war sehr von der theologischen verschieden. Gewöhnlich wenn ein gleich großer Denker in der Theologie wie Kepler

[1]) Über diese Gestaltungen der Kometentheorie vgl. Pingré, I. 88; auch Humboldts Kosmos III.

in der Wissenschaft ersteht, so wird die ganze Menge seiner Schlußfolgerungen zuletzt zu einem Dogma. Seine Schüler bemühen sich nicht, es zu prüfen, sondern zu befestigen, und während in der katholischen Kirche daraus ein Dogma wird, das bei Strafe des Kirchenbanns geglaubt oder verworfen werden muß, bildet sich in der protestantischen Kirche daraus die Grundlage für eine oder mehrere Sekten.

Verschiedene Astronomen bemühten sich, die von Tycho entdeckte und von Kepler befestigte Wahrheit fortzubilden. Cassini scheint für Italien den Ruhm der Ergänzung des Gedankenganges gewonnen zu haben, aber er wurde durch die Macht der Kirche kläglich beeinflußt und genötigt, die Hauptarbeit den anderen zu überlassen. Unter diesen Männern war Hevel einer der ersten. Er führte zuerst Gründe für die Annahme an, daß die Kometen sich in parabolischen Kurven gegen die Sonne bewegen. Dann kam ein Mann, der diese Wahrheit weiter entwickelte, Samuel Dörfel und es ist ein Vergnügen hervorzuheben, daß er ein Geistlicher war. Der Komet von 1680, welcher Erni in der Schweiz, Mather in Neu-England und so viele andere in allen Teilen der Welt zum deklamieren brachte, führte Dörfel zum denken. Unbeirrt durch die Autorität von Origenes und Johann Chrysostomus, durch die Beweisführung von Luther, Melanchthon und Zwingli, das Geschrei von Celich, Heerbrand und Dietrich, grübelte er über sein Problem in seiner kleinen sächsischen Pfarre, bis er 1681 seine Beweise herausbrachte, daß Kometen Himmelskörper sind, die sich in Parabolen bewegen, deren Brennpunkt die Sonne ist. Jakob Bernouilli gelangte zu einem analogen und geistvollen, doch weniger exakten Schluß, und zuletzt wurde diese große Reihe von Männern und Werken durch den größten von allen geschlossen, als Newton 1686 an den vom Kometen 1680 gelieferten Daten bewies, daß die Kometen in ihren Bewegungen durch dasselbe Grundgesetz beherrscht werden, welches die Planeten in ihrem Umlauf leitet.

Doch wir dürfen nicht glauben, daß diese beiden großen Reihen von philosophischen und wissenschaftlichen Siegen das Feld von allen Gegnern säuberten. Deklamationen und angebliche Beweise für die alte theologische Ansicht waren noch überall zu hören. Aber der Tag des völligen Sieges brach an, als Halley nach sorgfältigster Beobachtung und Berechnung den Kometen von 1682 als einen erkannte, der schon zu bestimmten Perioden erschienen war, und als er seine Wiederkehr in etwa 75 Jahren voraussagte. Der Kampf war vollständig gewonnen als Clairaut, unterstützt durch Lalande und Madame Lepaute, genau die Zeit voraussagte, zu welcher der Komet in seiner Sonnennähe anlangte, und diese Voraussage bestätigte sich[1]). Damals ergab sich, daß ein römischer heidnischer Philosoph, sich als unfehlbarer und mehr von göttlicher Eingebung beseelt er-

[1]) S. Pingré I 53; Grant „Hist. of Phys. Astron.", S. 305 usw. Betr. eine teilweise Vorwegnahme der großen, von Halley 1682 verkündeten Wahrheit durch Hooke i. J. 1664 s. Pepys „Diary", März I 1664. Aus-

wiesen hatte, als ein römisch christlicher Oberpriester. Denn derselbe Komet, welchen der Reisende heute auf den Gobelins von Bayeux abgebildet findet, als bedeute er die Niederlage Harolds und der Sachsen bei dem Eindringen der Normannen in England, und welcher vom Papst Kalixtus als Vorbedeutung von Unglück für die Christenheit betrachtet wurde, wurde 600 Jahre später, wie Seneca es prophezeit hatte, als ein Himmelskörper befunden, der den großen Gesetzen des Weltalls gehorcht und zu regelmäßigen Zeiten wiederkehrt. Von da an betrachteten alle denkenden Menschen die ganze gewichtige Maschinerie des Aberglaubens mit ihren Lehrsätzen über die „Zeichen am Himmel", ihren theologischen Folgerungen, um die sittliche Notwendigkeit von Warnungen durch Kometen zu zeigen, und ihr kirchliches Donnern gegen „Atheismus, Gottlosigkeit und Ungläubigkeit" der wissenschaftlichen Forschung, als ebenso schwach gegen die wissenschaftliche Methode, wie ein Indianerbogen gegen ein Zündnadelfeuergewehr. Kopernikus, Galilei, Cassini, Dörfel, Newton, Halley und Clairaut hatten den Sieg gewonnen[1]).

Es ist lehrreich, zu bemerken, wie selbst nach dem Verlust der Hauptschlacht sich der Versuch wiederholte, der überall unter gleichen Umständen auftritt, einen Ausgleich und eine „bewährte Wissenschaft" auf pseudowissenschaftlichen und pseudotheologischen Grundlagen herbeizuführen. Luther mit seinem starken, gesunden Menschenverstand hatte dies schon angedeutet. Kepler hatte sich willig gezeigt, es anzunehmen. Man behauptete, Kometen möchten Himmelskörper von regelrechtem Umlauf sein und daher bestimmten Gesetzen gehorchen und dennoch als „Zeichen vom Himmel" gesendet sein. Manche guten Leute klammerten sich noch lange an diese Form des alten Glauben und 1770 versuchte Professor Semmler in Halle, beiden Seiten gerecht zu werden. Er behauptete, daß vom wissenschaftlichen Gesichtspunkte aus Kometen zwar keinen physischen Einfluß auf die Welt üben könnten, daß sie aber einen moralischen Einfluß vom religiösen Gesichtspunkt aus als Mahnungen des allerhöchsten Richters des Weltalls wohl üben könnten. Es kam den guten Menschen sehr schwer an, diese Lehre von den „Zeichen des Himmels" aufzugeben, die scheinbar sich auf die Bibel gründete und solch einen heilsamen moralischen Einfluß übte!

Wie immer nach solcher Niederlage übten die Anhänger der „geweihten Wissenschaft" ihren Scharfsinn, um Feststellungen und Be-

---

gezeichnete Übersichten über die gesamte Leistung von Halley, Clairaut u. ihren Vorläufern und Mitarbeitern bieten Pingré, Mädler, Wolf, Arago u. a. m.

[1]) In Übereinstimmung mit Halleys Vorausage ist der Komet von 1682 auch 1759 u. 1835 — (u. auch 1910) — wieder erschienen. S. Mädler, Guillemin, Watson, Grant, Delambre, Proctor u. d. Art. Astronomie in der Encycl. Brit., sowie besonders Wolf „Gesch. d. Astron.", S. 407—12 u. 701—22. Klare Angaben über Dörfel s. b. Wolf S. 411.

weise zur Abwendung der neuen Lehre zu finden. In unserem eigenen Jahrhundert tat noch der große katholische Kämpfer Joseph de Maistre dasselbe, indem er seinen Glauben aussprach, Kometen seien besondere Abmahnungen von Sünde. So auch in dem protestantischen England erklärte 1818 das „Gentlemans Magazin", daß unter dem bösartigen Einflusse eines neuen Kometen „die Fliegen blind wurden und früh im Jahre starben, und daß die Frau eines Londoner Schuhmachers vier Kinder auf einmal bekam". Und sogar noch 1829 veröffentlichte Mr. Forster, ein englischer Arzt, ein Buch zum Beweise, daß die Kometen heiße Sommer, kalte Winter, Seuchen, Erdbeben, Wolken von Mücken und Heuschrecken und fast alles erdenkliche Unglück mit sich bringen. Er stützte sich besonders auf die Tatsache, daß der Komet von 1665 mit der Pest in London zusammenfiel, wobei er aber anscheinend vergaß, daß die anderen großen Städte in England und auf dem Kontinent davon nicht heimgesucht waren; und als eine Steigerung verkündet er die Tatsache, daß der Komet von 1663 „alle Katzen in Westfalen krank gemacht habe".

Doch blieb noch eine kleine Wolke von Aberglauben am Himmel zurück, der sich hauptsächlich auf die vermutete Tatsache stützte, daß den Kometen stets eine merkliche Temperaturerhöhung gefolgt sei. Selbst diese ärmliche Grundlage für den Glauben, daß sie schließlich doch die irdischen Geschäfte beeinflussen könnten, wurde beseitigt und die Wissenschaft gewann darin noch einen Sieg. Denn Arago bewies durch sorgfältige in Paris von 1735—1781 aufgenommene Wärmeaufzeichnungen, daß die Kometen keinen Einfluß auf die Temperatur gehabt hätten. Unter Mengen von ähnlichen Beispielen zeigte er, daß in manchen Jahren, als mehrere Kometen erschienen, die Temperatur niedriger war, als in anderen Jahren, wenn wenig oder keine erschienen. 1737 erschienen zwei Kometen und das Wetter war kalt, 1785 war es ohne Kometen sehr heiß. Die ganzen 50 Jahre hindurch zeigte es sich, daß auf die Kometen manchmal Hitze, manchmal aber auch kühles Wetter folgte und sich keine Regel davon ableiten ließ. Der Sieg der Wissenschaft war in jeder Beziehung vollständig[1]).

Aber in dieser Geschichte zeigte sich eine kleine Probe so merkwürdiger Art, daß sie erwähnt werden muß, obgleich ihre dauernde Wirkung auf das Denken nur gering war. Whiston und Burnet, die dem, was sie geweihte Wissenschaft nannten, so ergeben waren, waren zu dem Schluß gekommen, die Kometen müßten doch irgendwelche Werkzeuge des göttlichen Zornes sein. Einer von ihnen behauptete, daß die Sintflut durch den Schwanz eines Kometen, der die Erde traf, veranlaßt sei. Der andere stellte die Theorie auf, daß Kometen die Orte

---

1) Betr. Forster s. s. „Illustr. of the Atmosph. Origin of Epidemic Diseases", Chelmford 1829, zit. v. Arago; auch in Quart. Rev. April 1835. Schriften einiger anderer auf beiden Seiten, namentl. solcher, die die fromme Kometentheorie möglichst zu retten suchten, führt Mädler II 384ff. an u. Wolf S. 186.

der Buße für Verdammte sind, also tatsächlich eine Art „fliegender Hölle". Die Anschauungen von Whiston und Burnet fanden in Deutschland vielen Anklang, namentlich durch die allmächtige Vermittlung Gottscheds, der so lange von seinem Leipziger Professorstuhle aus das orthodoxe Denken beherrschte. Er schrieb nicht nur selbst eine kurze Abhandlung darüber, sondern lieferte auch eine umfangreiche historische Einleitung zu einer viel eingehenderen Abhandlung von Heyn. In diesem, 1742 in Leipzig erschienenen Buche wird die Wirksamkeit der Kometen auf die Schöpfung, die Flut und den Weltuntergang vollständig bewiesen. Aber bald verloren diese Anschauungen trotzdem an Gewicht.

Vielleicht um so interessanter ist eine andere, die, wenn auch nicht völlig festgestellt, doch viel besser begründet erschien, nämlich, daß die Erde 1868 unmittelbar durch den Schwanz eines Kometen hindurchlief, ohne Sintflut, ohne Klagegeschrei der Verdammten und mit nur ganz geringen Anzeichen von Wirkung, die nur von den meteorologischen und astronomischen Beobachtern wissenschaftlich festgestellt werden konnte. — In Amerika haben die abergläubischen Vorstellungen über Kometen noch späterhin etwas Geltung behalten, aber nur für kurze Zeit. Die Neigung, die Cotton Mather anfangs des 18. Jahrhunderts zeigte, den Sieg der Wissenschaft anzuerkennen, wurde durch die Äußerungen des Professors Winthrop in Havard vervollständigt, der 1759 zwei Vorlesungen über Kometen veröffentlichte, worin er schlicht und klar die Wahrheit, ohne Spott, nur mit ruhiger Vernunft enthüllte. An einer Stelle sagt er: „In eine Panik beim Erscheinen eines Kometen zu verfallen wegen seiner angeblich bösen Wirkungen, die er vielleicht einmal herbeiführen könnte, zeugt von einer, dem vernünftigen Wesen nicht anstehenden Schwäche".

In dieser Beziehung übte auf beiden Kontinenten John Wesley einen glücklichen Einfluß aus. In so manchen anderen Dingen der Wissenschaft hatte er hartnäckig an der angeblich biblischen Ansicht festgehalten; hierin ließ er seine Vernunft vorwalten, erkannte die Beweise von Halley an und rühmte sie[1]). Dieser Sieg war in der Tat vollständig. Glücklicherweise erfüllte sich nichts von den Befürchtungen Conrad Dietrichs und Increase Mathers. Keine Katastrophe war in religiöser oder sittlicher Beziehung eingetreten. Im Bereiche der Religion blieben die Psalmen von David nicht minder schön, die großen Äußerungen der hebräischen Propheten nicht minder machtvoll. Die Bergpredigt, das erste Gebot und das zweite, welches ihm gleichsteht, dann St. Jakobs Erklärung von „reiner und un-

---

[1]) Heyn „Vers. einer Betrachtg. üb. d. Kometen, die Sündflut u. das Vorspiel d. jüngsten Ger.", Leipzig 1742; lat.: „Specimen Cometologiae Sacrae". Die Theorie, daß d. Erde in d. Schweif eines Kom. geriet, s. b. Guillemin u. Watson. Ein überbleibsel der alten Idee in Amerika zeigt eine Predigt von Isr. Loring v. Sudbury, ersch. 1722. — Prof. J. Winthrop s. s. „Comets." — Wesley s. s. „Natur. Philos.", London 1874, III 303.

befleckter Religion“ ruft nicht minder die erhabensten Gefühle im menschlichen Herzen hervor. Auch im Bereiche der Moral, so zweckdienlich auch die Vorstellung eines rächenden und Feuerbrände schleudernden Gottes sein mag, um eine nichtige Welt zu schrecken, muß doch jeder Geschichtsschreiber finden, daß die Widerlegung der alten theologischen Kometen-Theorie eher eine Verbesserung als eine Verschlechterung der Sitten herbeiführte. Wir haben nur den großen gesellschaftlichen Moraldurchschnitt, so unvollkommen er heute auch noch ist, mit dem aus jener Zeit zu vergleichen, als der Aberglaube noch völlig feststand. Wir brauchen nur den Hof Heinrich VIII. mit dem der Königin Viktoria, die Fürstenherrschaft der späteren Valois und der früheren Bourbonen mit der gegenwärtigen französischen Republik, und die Zeit der Medici, Sforzas und der Borgias mit der Zeit Leos XIII. und König Humberts, die ungeheuere Verderbtheit des 30jährigen Krieges mit dem edlen Patriotismus des französisch-preußischen Kampfes, und den Despotismus der kleinen deutschen Fürsten des 16. und 17. Jahrhunderts mit der Herrschaft des Kaiser Wilhelm zu vergleichen.

Der Gewinn ist nicht einfach der, daß die Menschheit zu einer klareren Auffassung der Weltallgesetze gelangt ist; nicht nur daß denkende Männer klarer erkennen, wie wir nur ein Teil eines großen Ganzen sind, worin nicht fortwährend Flick- und Schiedsarbeit erforderlich ist, sondern das beste vielleicht von allem ist die Tatsache, daß die Wissenschaft wiederum eine Anzahl Dogmen beseitigt hat, welche die ganze sittliche und religiöse Natur des Menschen eher zu erniedrigen, als höher zu entfalten geeignet sind. In dieser Erlösung von Schrecken und Fanatismus, wie in so manchen anderen Ergebnissen des wissenschaftlichen Denkens haben wir einen Beweis für den wahren göttlichen Sinn der großen Worte „Die Wahrheit soll euch frei machen“[1]).

---

[1]) Vielleicht die jüngste autoritative Bekundung von Beeinflussung durch Kometen ist die folgende: Im März 1848, während ein Komet in Rom am Himmel sichtbar wurde, präsidierte Papst Pius IX. einer Sitzung seines neu zusammengesetzten Ministerrates. Plötzlich öffnete er ein Fenster, kniete nieder und forderte seine Minister, unter denen solche Männer wie Mezzofanti und Marco Minghetti waren, auf, ebenfalls niederzuknien und den Allmächtigen anzuflehen, daß er die Bestrafung abwende, deren Vorläufer der Komet sei. S. die „Deutsche Rundschau“, August 1893, S. 210, und Minghettis „Ricordi“, I 347/8.

V. Kapitel.

Von der Geneſis zur Geologie.

1. Das Entſtehen der theologiſchen Auslegungen.

Bei den griechiſchen Philoſophen finden ſich ſelbſt in der früheſten Zeit Andeutungen von geologiſcher Wahrheit und, was von höchſter Wichtigkeit iſt, eine geiſtige Atmoſphäre, worin ſolche Keime wachſen konnten. Dieſe übertrugen ſich auf das römiſche Denken. Die Neigung zur Duldſamkeit blieb beſtehen, nichts verhinderte freie Vernunftſchlüſſe ſowohl über die Erdſchichten, als die darin auffindbaren Überbleibſel alten Lebens, und unter dem römiſchen Reiche ſchien ſich eine Periode fruchtbarer Beobachtung zu entfalten. Als aber das Chriſtentum die Leitung der Welt übernahm, trat ein großer Umſchwung ein. Anfangs war die Haltung der Kirche gegen die Geologie und die damit zuſammenhängenden Wiſſenſchaften gleichgültig, ja verächtlich. Der vorherrſchende Glaube ſah die Erde als eine „gefallene Welt“ an, die baldigſt untergehen ſollte. Wozu alſo ſie noch erforſchen, warum ſich damit in der Tat noch beſchäftigen? Der Spott, womit Lactantius und Auguſtin das Studium der Aſtronomie betrachtet hatten, dehnte ſich weit auf andere Wiſſenſchaften aus[1]).

Aber die Keime wiſſenſchaftlicher Erkenntnis und des in der alten Welt entwickelten Denkens konnten nicht ganz unterdrückt werden, weder durch Beredſamkeit noch durch Logik. Etwas wiſſenſchaftliche Beobachtung mußte zugelaſſen werden, obgleich alles eigentliche Forſchen darüber durch die Theologie gefeſſelt blieb. Darum konnte Hieronymus behaupten, daß die gebrochene und verworfene Erdrinde Gottes Zorn über die Sünden erweiſe, und Tertullian konnte behaupten, die Foſſilien ſtammten aus Noahs Sintflut. Um alle ſolche Beobachtungen und Schlußfolgerungen in den Grenzen der Rechtgläubigkeit zu halten, begann Anfang des 5. Jahrhunderts Auguſtin aus dieſem Keim eine Wiſſenſchaft zu entwickeln, die mit den Heilslehren verträglich ſein ſollte. Aus dieſer Abſicht verfaßte er ſeinen

---

1) Eine geſchloſſene bewundernswerte Darſtellung des Aufdämmerns geolog. Begriffe bei Griechen u. Römern gibt Leſter Wards Abhandlung über Paläo-Botanik in „5. Ann. Reprof. the U. S. Geological Survey“ für 1883/4. über die Gründe des geringen Wirkens der griech. Philoſ. für Geologie ſ. D'Archivac „Géol. et Paléontol.“, S. 18. — Betr. Lactant. u. Auguſtins Verachtung der aſtron. Wiſſenſch. ſ. m. vorausgegangenen Kap. über Aſtronomie u. Geographie.

großen Schöpfungskommentar entsprechend der Genesis und nebenher auch auf andere Schriften bezugnehmend. Mit dieser Arbeit einmal befaßt, gab er ihr sich ernstlicher hin, als irgend ein anderer der ersten Kirchenväter. Aber seine große Kraft des Forschens und Denkens war nicht auf wirkliche Beobachtung oder auf Schlüsse aus der Beobachtung gerichtet. Der Schlüssel zu seiner ganzen Methode liegt in der bekannten Wendung „Nichts steht fest außer auf der Autorität der Schrift, denn diese ist größer, als alle Kraft des menschlichen Geistes". All sein Denken galt dem Studium des Buchstabens der Heiligen Schrift, um daraus die Naturerscheinungen durch rein theologische Methoden zu erklären[1]).

Unter den vielen damals gestellten und erörterten Fragen sei diese erwähnt: „Was verursachte die Erschaffung der Sterne am vierten Tage? Wurden die Raub- und giftigen Tiere vor oder nach Adams Sündenfall erschaffen? Wenn vorher, wie kann ihre Erschaffung mit Gottes Güte in Einklang gebracht werden? Wenn nachher, wie kann ihre Erschaffung mit dem Buchstaben von Gottes Wort übereinstimmen? Warum wurden nur Landtiere und Vögel Adam zur Benennung vorgeführt und nicht auch Fische und Seetiere? Warum sagte der Schöpfer nicht auch zu den Pflanzen, so gut wie zu den Tieren: „seid fruchtbar und mehret euch"?[2]). Etliche Antworten auf diese und ähnliche Fragen bildeten den Hauptanteil der größten lateinischen Kirchenväter an der wissenschaftlichen Erkenntnis der Welt auf Grund eines gründlichen Bibelstudiums und einer ausgiebigen Anwendung theologischer Folgerung. Die Ergebnisse dieser Beiträge waren recht wichtig. Darin wie in manch anderer Hinsicht gab Augustin die Richtung des Hauptstromes des Denkens im westlichen katholischen und protestantischen Europa für fast 13 Jahrhunderte an.

In den folgenden Zeiten folgte ihm die große Mehrzahl hervorragender Gelehrter unbedingt. Selbst ein so bedeutender Mann wie Papst Gregor der Große gab seinem Einfluß nach, und solche Führer im Denken wie Isidor im 7. und der verehrungswürdige Beda („Hexaemeron") im 8. Jahrhundert gingen von Augustins Voraussetzungen aus und wagten nur zaghaft ihre Folgerungen auf den von ihm vorgezeichneten Bahnen zu entwickeln. In seinem großen Werk über Etymologien (XXIII. 22) nahm Isidor Augustins Versuch wieder auf, die Schöpfung in befriedigenden Einklang mit dem Buche der Genesis zu bringen. Und hinsichtlich fossiler Überreste dachte er gleich Tertullian, daß sie aus der Sintflut Noah stammten. Im folgenden Jahrhundert entwickelte Beda dieselben rechtgläubigen Überlieferungen.

Die treffendste Mutmaßung im geologischen Sinn machte von den Nachfolgern Augustins ein gelehrter irischer Mönch, der die Schwierig-

---

[1]) Betr. Zitate u. Autorit. hierüber vgl. d. Kap. „Meteorologie".

[2]) S. Augustins „De Genesi ad Litteram", II 13, III 13, 15ff., IX 12ff. — über Hieronymus s. Shields „Final Philos.", S. 119; auch Lyell „Introduction to Geology", I Kap. 2.

keit, die sich aus der Verteilung der Tiere und namentlich aus dem tatsächlichen Vorkommen der gleichen Tiere in Irland wie in England ergab, durch die Annahme zu vermindern suchte, daß die verschiedenen jetzt getrennten Länder einst zusammengehangen hätten. Aber leider zwangen ihn die Erfordernisse der Theologie, die Trennung später als die Sintflut zu setzen. Glücklicherweise für ihn waren solche Tatsachen noch nicht bekannt wie die, daß das Känguruh sich allein auf Südseeinseln findet und daher nach seiner Theorie hierher mit der ganzen Nachkommenschaft übergewandert sein müßte und zwar auf einer so wunderbar gebauten Kunststraße, daß keines von den Raubtieren, die doch ihre Reisegenossen in der Arche Noah waren, ihnen hierher folgen konnte.

Diese Grundlinien geologischen Denkens und der verwandten Wissenschaft der Zoologie wurden von Thomas von Aquino und der großen Menge der mittelalterlichen Theologen innegehalten, so weit sie sich um diese Dinge überhaupt kümmerten. Die nächste Entwicklung der Geologie, hauptsächlich unter Führung der Kirche, geschah durch die Mittel der scholastischen Theologie. Bloße Redewendungen mußten die Forschung ersetzen. Dazu lieferte man von außer- und innerhalb der Kirche recht schöne Beiträge. Im 11. Jahrhundert sprach Avicenna von den Fossilien, in dem er eine Versteinerungskraft (Vis lapidifica) annahm; im 13. Jahrhundert schrieb Albert der Große sie einer „Virtus formativa", „bildenden Kraft", zu. In den folgenden Jahrhunderten wagten einige Philosophen die Idee, daß sie aus Samen gewachsen seien, und die aristotelische Lehre von der Urzeugung (spontanen Generation) wurde stets zu dem Beweise verwendet, daß diese steinigen Fossilien die Kraft der Fortpflanzung gleich Pflanzen und Tieren besäßen[1]). — Auch wurden zu verschiedenen Zeiten hier und da Keime, die vom römischen und griechischen Denken eingepflanzt waren, wieder zum Leben erweckt. Die arabischen Schulen scheinen durch die Sätze des Korans weniger gefesselt gewesen zu sein, als die christlichen Zeitgenossen durch den Buchstaben der Bibel, daher gebührt Avicenna das Verdienst, die ersten wirklichen Anfänge der modernen geologischen Theorie von den Umwandlungen der Erdoberfläche ausgesprochen zu haben[2]).

Der unmittelbare Einfluß der Reformation war dem wissenschaftlichen Fortschritt anfangs ungünstig. Denn nichts konnte der wissenschaftlichen Anschauung von der allmählichen Entwicklung des Weltalls mehr zuwider sein, als die Vorstellungen der protestantischen Führer. Jenes unbedingte Hängen an dem Wortlaut der Schrift, das Luther und Melanchthon zu Gegnern der Lehre vom Umlauf der Planeten um die Sonne machte, dehnte sich natürlich auf jede andere wissenschaftliche Feststellung aus, die der Bibel widersprach. Man

[1]) S. die Angaben des oben zit. Essay v. Ward.

[2]) Betr. Avicenna s. Lyell „Princ. of Geol.", Kap. III u. D'Archiac „Géol. et Paléont.", S. 20.

hat wohl Grund zu glauben, daß die Fesselung des wissenschaftlichen Denkens unter der strengen Schriftauslegung der ersten Protestanten schlimmer gewesen ist, als unter der älteren Kirche. Der unter den Reformatoren herrschende Geist tritt klar in Peter Martyrus Erklärung hervor, daß, wenn eine falsche Meinung über die Schöpfung, so wie die Genesis sie beschreibt, Geltung erlangen sollte, „alle Verheißungen Christi in nichts zerfallen und es um das Leben unserer Religion geschehen sein würde“ [1]).

In den Zeiten unmittelbar nach der Reformation wurden die Dinge noch schlimmer. Unter Luther und Melanchthon hatte noch etwas Freiheit der Forschung geherrscht, unter ihren Nachfolgern nicht mehr. Irgendeine Auslegung Luthers in Frage zu stellen, erschien fast ebenso verrucht, als die buchstäbliche Auslegung der Schrift selbst in Zweifel zu ziehen. Davon gibt es Beispiele in den Kämpfen zwischen jenen, welche die Vögel ganz aus Wasser erschaffen glaubten, und denen die glaubten, sie seien aus Wasser und Schlamm gebildet. In Lübeck, der alten Hauptstadt der Hansa, gab dicht vor dem Ende des 17. Jahrhunderts der Generalsuperintendent oder Bischof August Pfeiffer seine „Pansophia Mosaica“ heraus, die, wie er dachte, der Wissenschaft für immer den Garaus machen sollte. Mit großem Wortschwall behauptet er, daß nur in dem Wortlaut der Genesis Wahrheit und Sicherheit sei, nur sie alle menschliche und göttliche Weisheit und Erkenntnis enthalte. Wenn das nun der Fall war, wer sollte noch viel Zeit auf das Studium der wirklichen Dinge verwenden und sich mit Denken über den Bau der Welt abmühen und wer hätte vor allem nach derartigen Verkündigungen eines solchen Beherrschers des lutherischen Israel noch wagen dürfen, von den in der Genesis erwähnten „Tagen“ als von langen Zeiträumen zu sprechen? Oder von dem „Firmament“ so, als sei es nicht ein festes Gewölbe über dem Weltall, oder von den „Wassern über den Himmeln“ so, als seien sie nicht in einer großen vom Himmelsgewölbe getragenen Zysterne enthalten, oder von den „Fenstern des Himmels“, als einer bloßen Redeform [2])?

In England trat derselbe Geist noch zur Zeit von Sir Matthew Hale hervor. Wir finden in seinem Buche „über den Ursprung der Menschheit“ von 1677 die strengste Hingabe an die nur auf den Schriftbuchstaben gestützte Schöpfungstheorie und eine völlige Unfähigkeit, sich Kenntnis von dem Ursprung und dem Bau der Erde aus irgendeiner anderen Quelle zu verschaffen.

Während die lutherischen, kalvinistischen und anglikanischen Reformatoren sich an die buchstäbliche Auslegung der Bibel klammerten und die wissenschaftliche Forschung gänzlich außer Augen ließen, begann unter ihren Zeitgenossen bei der Wiederbelebung der Wissen-

[1]) S. s. Kommentar z. Genesis, zit. n. Zoeckler „Gesch. d. Bez. zw. Theol. u. Naturw.“, I 690.

[2]) Betr. Pfeiffer s. Zoeckler, I 688/9.

schaft sich ein fruchtbares Denken auf diesem Gebiete zu entwickeln, denn anfangs des 16. Jahrhunderts verfiel Leonardo da Vinci, dessen Geist in der Wissenschaft und Kunst gleich groß war, auf die richtige Vorstellung von dem Ursprung fossiler Überreste, und sein Landsmann Fracastoro entwickelte sie nach der neuzeitlichen Denkweise. In anderen Teilen Europas nahmen andere den Gedanken auf und gelangten so, obwohl manches Unbrauchbare sich einmischte, mehr und mehr zur Wahrheit. Gegen Ende des 16. Jahrhunderts drang Bernard Palissy in Frankreich zu voller Klarheit mit demselben Genius durch, den er im künstlerischen Schaffen zeigte. Aber so bemerkenswert seine Behauptungen von wissenschaftlichen Wahrheiten waren, so fanden sie doch nur wenig Anklang. Theologen, Philosophen und sogar einige bedeutendere Wissenschaftler beharrten unter dem Überschwang scholastischer Phrasen bei derartigen Erklärungen, wie, daß die Fossilien Erzeugnisse aus „fettiger Materie, die durch Hitze in Gärung gesetzt sei", wären, oder wie die von einem versteinernden Saft[1]), oder von einer „zeugenden Luft"[2]) oder einer „gewaltsamen Umwälzung irdischer Exhalationen". Die Ansicht wog sogar vor, daß fossile Überreste im allgemeinen unter das Kapitel „Spiele der Natur" gehörten, wobei dieser Phrase der fromme Nebensinn beigelegt wurde, daß diese Spiele irgendeine unerforschliche Absicht des Allmächtigen anzeigten. Das blieb die leitende rechtgläubige Art der Erklärung in der katholischen und protestantischen Kirche Jahrhunderte lang.

2. Anstrengungen zur Unterdrückung der wissenschaftlichen Ansicht.

Aber die wissenschaftliche Methode konnte nicht gänzlich verborgen bleiben und gegen Anfang des 17. Jahrhunderts wurde sie in Frankreich durch de Clave, Bitaud und de Villon neu belebt. Alsbald protestierte die theologische Fakultät zu Paris gegen solche wissenschaftliche Lehre als schriftwidrig, vernichtete die gegnerischen Abhandlungen, verbannte ihre Verfasser von Paris und verbot ihnen, in Städten zu leben oder öffentliche Versammlungen zu besuchen[3]).

Die Vorkämpfer der Wissenschaft arbeiteten trotz zeitweiliger Zurückdrängung ruhig weiter, besonders in Italien. Ein halbes Jahrhundert später drangen Steno, eine Däne, und Scilla, ein Italiener, noch weiter in der rechten Richtung vor und obgleich sie und ihre Schüler sich große Mühe gaben, die Orthodoxie durch etliche unklare Zugeständnisse hinsichts der Genesislegenden zu besänftigen, enthüllten sie doch die geologische Wahrheit mehr und mehr.

In Frankreich blieb der alte theologische Geist außerordentlich mächtig. Um die Mitte des 18. Jahrhunderts machte Buffon einen

---

[1]) Succus lapidificus.
[2]) Aura seminalis.
[3]) S. Morley „Life of Palissy the Potter", II 315 ff.

anderen Versuch, einfache geologische Wahrheiten festzustellen, aber die theologische Fakultät der Sorbonne vertrieb ihn sofort von seiner hohen Stellung, zwang ihn schmachvoll zu widerrufen und seinen Widerruf drucken zu lassen. Er lautete wie folgt: „Ich erkläre, daß ich nicht die Absicht hatte, dem Wortlaut der Schrift zu widersprechen, daß ich ganz fest alles darin über die Schöpfung Erzählte glaube, sowohl hinsichtlich der Zeit-, als der tatsächlichen Angaben. Ich gebe alles, was in meinem Buche die Bildung der Erde betrifft und namentlich alles, was der Erzählung des Moses zuwiderläuft, hiermit auf". Diese demütigende Urkunde erinnert uns peinlich an die hundert Jahr vorher Galilei aufgezwungene.

Eine der größten neuzeitlichen Autoritäten hat deutlich hervorgehoben, daß Buffons von ihm derartig aufgegebene Lehre ebenso fest begründet ist, wie die von der Umdrehung der Erde um ihre eigene Achse[1]). Dennoch waren 150 Jahre erforderlich, um ihr auch nur duldsames Gehör zu verschaffen. In der Kirche bleibt es vorwaltende Lehre, daß „alle Dinge im Anfang der Welt geschaffen wurden" und daß es schriftwidrig sei, zu behaupten, Steine und Fossilien wären vor oder erst nach dem Anfang geschaffen. Wieder finden wir als theologischen Ersatz für wissenschaftliche Erklärung stets hohler werdende Phrasen ausreifen, wonach die Fossilien nur Spiele der Natur oder mineralische Ballungen oder Schöpfungen plastischer Kraft oder Modelle seien, die sich der Schöpfer gemacht habe, bevor er sich endgültig über die beste Art, die verschiedenen Dinge zu schaffen, klar geworden sei.

Aus dieser Periode, in der die Theologie die Wissenschaft überall ersetzen zu können glaubte, besteht noch ein Denkmal, das zugleich eine Posse und eine Tragödie bedeutet. Dies ist das Buch von Johann Beringer, Professor an der Universität Würzburg und Privatarzt des Fürstbischofs. Die Abhandlung trägt den Titel „Lithographiae Wirceburgensis Specimen Primum" mit wunderbaren Abbildungen von 200 geformten oder vielmehr insektenförmigen Steinen. Beringer hatte zum größeren Ruhme Gottes sich vorher so vollständig in die Theorie verbissen, Fossilien seien einfach Steine von besonderer Art, die der Urheber der Natur zu seinem eigenen Vergnügen[2]) gemacht habe, daß einige seiner Studenten beschlossen, seinen frommen Glauben an diese Lehre auf eine gründliche Probe zu stellen. Daher fertigten sie selbst eine Sammlung von unechten Fossilien in gebranntem Ton, die nicht nur Pflanzen, Reptilien und Fische aller Art darstellten, wie sie ihre Kenntnis oder Einbildung ihnen eingab, sondern auch hebräische und syrische Inschriften, eine davon mit dem Namen des Allmächtigen. Diese vergruben sie an einem Orte, wo der Professor gewöhnlich nach Proben suchte. Die Freude von Beringer, als er

[1]) S. d. Zit. u. Bemkg. in Lyells „Princ. of Geol.", III 59, auch Huxley „Essays on Controv. Questions.", S. 62.

[2]) S. Beringers Lithogr. usw., S. 91.

diese Beweise der unmittelbaren Tätigkeit von Gottes Hand bei der Schöpfung von Fossilien ausgrub, kannte keine Grenzen. Mit großen Kosten gab er dieses Buch heraus, dessen 22 sorgfältig ausgearbeitete Tafeln voll Nachbildungen für immer die schwebende Frage zugunsten der Theologie und gegen die Wissenschaft entscheiden sollten. Dem Buche schickte er ein allegorisches Titelblatt voraus, worin nicht allein der Ruhm seines eigenen Fürsten, sondern der des Himmels selbst als auf einer Pyramide von diesen wunderbaren Fossilien beruhend, dargestellt wurde. Sein Glaube war so urwüchsig, daß selbst eine vorzeitige Mitteilung über den Betrug ihn nicht von der Veröffentlichung seines Buches abbringen konnte. In einem Kapitel behandelt er verächtlich diese Darstellung als eine üble Nachrede seiner Gegner, wogegen er an die gelehrte Welt appelliert. Aber das überall ausbrechende Gelächter, mit dem das Buch begrüßt wurde, überzeugte zuletzt sogar seinen Verfasser. Vergebens suchte er es nun zu unterdrücken, und, wie erzählt wird, starb er aus Kummer, nachdem er sein Vermögen auf vergebliche Versuche verwendet hatte, alle Exemplare aufzukaufen, und nun von seinen Rivalen verspottet wurde, die er zu überwinden gedacht hatte. Aber selbst der Tod endete seine Mißgeschicke nicht. Da die erste Ausgabe durch einen rücksichtslosen Nachkommen an einen Leipziger Buchhändler verkauft worden war, erschien eine zweite Auflage unter neuem Titel und auch diese ist jetzt als ein kostbares Andenken menschlicher Leichtgläubigkeit sehr gesucht[1]).

Aber sogar dieses Mißgeschick beseitigte die Vorstellung nicht, woraus es entstanden war, denn obgleich einiger Spielraum unter den verschiedenen theologisch-wissenschaftlichen Erklärungen zulässig schien, galt es doch für verdienstvoll, zu glauben, daß alle verschiedenen Fossilien vom Allmächtigen in die Erdschichten an einem Schöpfungstage aus irgendeinem geheimnisvollen Grunde eingestreut seien, wahrscheinlich, um den menschlichen Glauben auf die Probe zu stellen.

So sonderbar es zuerst scheinen mag, der Krieg der Theologen gegen eine wissenschaftliche Methode in der Geologie war viel schärfer in protestantischen Ländern, als in katholischen. Die ältere Kirche hatte durch ihre kostspieligen Mißgriffe, besonders in den Fällen von Kopernikus und Galilei gelernt, welche Gefahr für ihren Anspruch auf Unfehlbarkeit darin lag, wenn sie sich mit einer heranwachsenden Wissenschaft einließ. Daher wurde in Italien vergleichsweise wenig Widerstand merkbar, während England, solange der

---

[1]) S. Carus „Gesch. d. Zoologie", München 1872, S. 467, Anmkg., u. Reusch „Bibel u. Natur", S. 188. Eine Liste der Schriften über diese Episode nebst Wortlaut eines Epigramms zum Spotte des armen Beringer ist von Dr. Reuß im Serapeum f. 1852, S. 203, wiedergegeben. Ein Originaldruck des Buches selbst befindet sich in der White-Bibliothek der Cornell Universität. Über Beringer selbst s. besdrs. die Enzyklop. v. Ersch u. Gruber u. d. Allg. deutsche Biographie.

Streit noch schweben konnte, die schärfsten Widersacher gegen die Geologie und die tätigsten Unterhändler lieferte, die einen Waffenstillstand auf Grund einer Pseudowissenschaft späterhin zustande zu bringen suchten. Die englische Kirche brachte tatsächlich einige edle Männer wie Bischof Clayton und John Mitchell hervor, welche fest zur wissenschaftlichen Methode hielten. Aber diese scheinen im allgemeinen einem Schwarm von Klerikern und Sektierern erlegen zu sein, deren Vermengungen von Theologie und Wissenschaft, die öfters in ihren Ergebnissen tragisch und manchmal komisch sind, zu den lehrreichsten Dingen der neuzeitlichen Geschichte gehören[1]).

Im allgemeinen pflegen drei Perioden oder Phasen in den theologischen Angriffen auf die Wissenschaft sich zu folgen. Die erste wird durch allgemeine Verwendung von Bibelstellen gegen die neue wissenschaftliche Lehre bezeichnet; die dritte durch Versuche, einen Ausgleich mit den feststehenden Tatsachen mittelst weither geholter Auslegungen der biblischen Anführungen herbeizuführen. Aber die zweite, oder Zwischenperiode zwischen diesen beiden, kennzeichnet sich häufig durch Zuhilfenahme großer theologischer Lehren gegen die Wissenschaft. Wie z. B. in der Astronomie Bellarmin und seine Anhänger behaupteten, daß die wissenschaftliche Wahrheit des Erdumlaufes um die Sonne der theologischen Lehre von der Inkarnation zuwiderlaufe, so stellte man auch jetzt der Geologie den Satz entgegen, daß die wissenschaftliche Lehre, Fossilien stellten vor Adam bereits ausgestorbene Tiere dar, der theologischen Lehre von Adams Sündenfall und dem Satze widerspreche, daß „der Tod durch Sünde in die Welt kam".

Auf dieser zweiten Stufe des theologischen Kampfes mit der Geologie brachte England die meisten orthodoxen Kämpfer hervor, von denen zuerst Thomas Burnet zu nennen ist. Im letzten Viertel des 17. Jahrhunderts, gerade zu der Zeit, als Newtons große Entdeckung der Welt bekannt wurde, gab Burnet seine „geheiligte Lehre von der Erde" heraus. Er hatte eine hohe Stellung inne, war königlicher Kaplan und Kabinets-Beamter. Indem er sich auf die berühmte Stelle im zweiten Brief St. Peters (3. 6.) beruft, erklärt er, daß

---

1) Einen Vergleich zwischen dem Verhalten italien. u. engl. Kleriker zur Geologie zieht Lyell „Princ. of Geol." (10. engl. Ausg.), I 33. Eine philos. Darlegung der Gründe, warum der Kampf gehässiger und der Versuch trügerischer Ausgleiche sinnloser in England, als anderswo war, bietet Maury „L'ancienne Académie des Sciences", 2. Ausg., S. 152. Ein freies Bekenntnis der Gründe, aus denen die röm.-kath. Kirche sorgfältiger im Befassen mit der Wissenschaft geworden ist, findet sich in Roberts „Pontif. Decr. ag. the Earth. Mov.", London 1885, besdrs. S. 94 u. 132/3, u. in St. G. Mivarts Art. im Juliheft 1885 des Ninet. Cent. Ersterer ist, was nicht vergessen werden sollte, ein röm.-kath. Geistlicher, u. der zweite ein ebenfalls röm.-kath. Laie. Beide geben zu, daß es der ex cathedra sprechende Papst war, der im Falle Galilei irrte; aber beide erklären es für Gottes Willen, daß Papst u. Kirche in diesen groben Irrtum fallen müßten, der so teuer zu stehen kam, nur um ein für allemal zu zeigen, daß die Kirche kein Recht hat, wissensch. Fragen zu entscheiden.

die Sintflut die alte Welt zerstört und eine neue geschaffen habe. Die Anschauung Newtons lehnt er als unannehmbar ab. In seiner Theorie von der Sintflut spielt die Hauptrolle das „Öffnen der Fenster des Himmels“ und dann das „Emporbrechen großer Wasserstrahlen aus den Tiefen der Erde“. Auf diesen letzteren Punkt kommt er immer wieder mit Nachdruck zurück. Seiner Anschauung nach ist die Erde hohl und mit Flüssigkeit gefüllt, wie ein Ei. Indem er etliche Stellen der Genesis und des zweiten Peterbriefes, dann die theologische Lehre vom Sündenfall, eine astronomische Anschauung von Verfinsterungen und verschiedene von Descartes ausgesprochene Sätze durcheinandermengt, behauptet er, daß die Erde, ehe durch die Sünde die „Sünd“flut hervorgerufen wurde, von vollkommener, ebener und schöner mathematischer Form „gleich einem Ei“, ohne Meere oder Inseln, Täler und Gebirge mit keinerlei Spalten, Runzeln oder Brüchen gewesen und ihre Schale bei der Sintflut geborsten sei.

Im zweiten Buche seines großen Werkes ging Burnet noch weiter. Im ersten hatte er nur die Stellen der Genesis und St. Peters mit Descartes vermengt; jetzt warf er die Genesis-Erzählung vom Paradies mit der heidnischen Legende vom goldenen Zeitalter durcheinander und schloß daraus, daß vor der großen Flut auf der ganzen Erde beständiger Frühling gewesen sei, den kein stärkerer Regen als leichter Taufall gestört habe. Neben den anderen Gründen, das frühere Vorhandensein der Meere zu leugnen, betont er noch den, daß, wenn es vor der Sintflut Meere gegeben habe, die Sünder schon gelernt hätten, Schiffe zu bauen und so, wenn die Sintflut einsetzte, sich hätten retten können. Das Buch war mit großer Kraft geschrieben, und zog die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich. Es wurde in verschiedene Sprachen übersetzt und rief eine Menge Verteidiger und Gegner in ganz Europa auf den Plan. Gewichtige Männer erhoben sich dagegen namentlich in England, darunter auch einige Würdenträger der Kirche, aber im allgemeinen begrüßte die Kirche das Buch mit Freudengeschrei. Addison pries es in einer lateinischen Ode und fast ein Jahrhundert lang übte es starken Einfluß auf die Empfindungen Europas und half tiefer als je die theologische Meinung einzupflanzen, daß die Erde, wie sie jetzt besteht, nur noch eine Ruine sei, während sie, bevor Sünde die Sündflut brachte, schön in ihrer „eierförmigen Gestalt“ und frei von jeder Unvollkommenheit gewesen sei.

Einige Jahre später, 1696 veröffentlichte ein anderer Schriftsteller von hoher Stellung, William Whiston, der bald darauf Newton als Professor in Cambridge folgen sollte, seine „Neue Theorie der Erde“. Ungleich Burnet, suchte er sich der Idee Newtons zu bedienen und sprach, um die geologische Katastrophe auf die menschlichen Sünden zurückführen zu können, von einem Kometen, der die „Wasserquellen der Tiefe“ geöffnet habe. Aber gewichtiger als irgendeiner dieser Kämpfer erhoben sich im 18. Jahrhundert zugunsten

der Unterwerfung der Wissenschaft unter die Theologie drei Männer von außergewöhnlicher Kraft: John Wesley, Adam Clarke und Richard Watson. Alle drei waren geistig hochbegabt, vornehm an Charakter und edel an Zielen, und der erste von ihnen einer der Größten in der englischen Geschichte. Aber gegenüber der Geologie sind sie hoffnungslos an den Bibelbuchstaben gefesselt und an die herrschende Richtung damaliger Theologie. Bezüglich der übernatürlichen Kräfte und der Lehre von den Kometen, wie auch in bezug auf Geologie geriet Wesley durch seine theologische Ansicht in maßlose Irrtümer[1]). Die Hauptlehre, die Wesley, Watson, Clarke und Genossen, so wie Augustin, Beda, Peter Lombard und eine lange Reihe großer Kirchengeister gegen die Geologen aufrecht erhalten wollten, war, daß der Tod durch die Sünde in die Welt gekommen sei und zwar durch die erste Übertretung Adams und Evas. Die Ausdehnung, in der Wesley es für nötig hielt, diese Lehre aufrecht zu erhalten, brachte ihn beinahe, wie es jetzt scheint zum Unglauben. Indem er seine Theologie darauf gründete, daß der Allmächtige nach der Schöpfung die Erde und alle darauf erschaffenen Dinge für „recht gut" befand, erklärte er in seiner Rede über die „Ursache und Abwendung von Erdbeben", kein Schriftgläubiger könne leugnen, daß die Sünde die sittliche Ursache der Erdbeben sei, was auch immer ihre natürliche Ursache sein möge. Dann erklärte er wieder, die Erdbeben seien eine „Wirkung des Fluches", der durch die ursprüngliche Übertretung auf die Erde gekommen sei. Mit der Genesis bringt er die Stellen aus St. Paul in Verbindung, daß die ganze Schöpfung ächzt und stöhnt in Not und Pein, findet aber noch andere Schriftbeweise dafür, daß die Erdbeben das Ergebnis von Adams Sündenfall sein sollten.

Natürlich mußte eine Wissenschaft, die bewies, daß Erdbeben schon vor dem Erscheinen des Menschen auf der Erde durch lange Zeitalter am Werke gewesen waren und die zeigte, daß gerade die Erdbeben, welche er als Strafe für den Sündenfall betrachtete, viel Segen brachten, indem sie die Spaltungen hervorriefen, worin wir heute die für die moderne Zivilisation so wichtigen Metalladern finden, vollständig über seine Fassungskraft gehen. Er bleibt dabei, daß die Erdbeben Gottes unerhörte Richterwerke seien, die eigentliche Wirkung und Bestrafung für die Sünde. — So auch hinsichts Tod und Pein. In seiner Rede über den Sündenfall spricht er von den Fossilien, Raubtieren und Insekten und sagt, vor dem Sündenfall habe keines davon das andere zu verschlingen oder irgendwie zu verletzen gesucht. „Die Spinne war damals so harmlos wie die Fliege, und lauerte nicht auf Blut." Damit stachelte Wesley seine Anhänger gegen die Geologie auf, die ja aus den fossilen Überresten fleischfressender Tiere beweist, daß Pein und Tod schon unberechenbare Zeiten vor dem Erscheinen

---

[1]) Sein Ausspruch, das Verlassen des Glaubens an Hexerei laufe auf Preisgabe der Bibel hinaus, findet sich in Wesleys Journal v. 25. 5. 1768.

des Menschen bestanden haben. Die halbverdauten Überreste von schwächeren Tieren in den Fossilkörpern der stärkeren haben Wesleys Beweisführung gänzlich über den Haufen geworfen[1]).

Dr. Adam Clarke hatte ähnliche Ansichten. Er behauptete, Dornen und Disteln seien uns als ein Fluch für die menschliche Arbeit gegeben, nur erst wegen Adams Sündenfall entstanden. Ebenso Richard Watson, der fruchtbarste Schriftsteller in der großen evangelischen Reformperiode und Verfasser des Buches „Institutes", des theologischen Hauptwerkes auf evangelischer Seite, wo er in einem Kapitel über den Sündenfall und die Versucher-Schlange sagt: „Wir haben durchaus keinen Grund, zu glauben, daß das Tier bis zu seiner Umwandlung eine Schlangenform in irgendeiner Art und Weise gehabt habe. Daß es dann zu einem Kriechtiere erniedrigt, und auf seinem Bauche zu kriechen gezwungen wurde, bedeutet im Gegenteil eine vollständige Veränderung und den Verlust der ursprünglichen Gestalt". Die ganz wunderbare Anpassung der Schlange an ihre Umgebung, wovon die heutigen Naturforscher entzückt sind, war für die Wesleyanische Geistlichkeit einfach eine Strafe für den Sündenfall. Aber auch hier war die Geologie in der Lage, die Theologie zu widerlegen, als die Python-Schlange schon im Eozän lange Zeitalter vor dem Auftreten des Menschen aufgefunden wurde[2]).

Die unmittelbare Folge solcher Lehre von solchen Männern war, daß viele, die sich sonst der Beobachtung und Forschung gewidmet hätten, auf die alte scholastische Methode zurückgeworfen wurden. Wieder erschien dabei das alte System, Rätsel durch Phrasen zu lösen. Dr. Theodor Arnold verbreitete 1733 die Lehre von den „Modellen" und behauptete, die Fossilien seien „aus unendlich kleinen Partikeln hervorgegangen, die in der Schöpfung zusammengestellt seien, um Entwürfe für die Geschöpfe auf und in der Erde zu bilden". Und Arnolds Werk erlangte große Bedeutung[3]). So stark war der Einfluß dieser Männer, daß sie gegen Ende des 18. Jahrhunderts alles vor sich herzutreiben schienen. Indem sie die ganze heilige Literatur zusammenfaßten, suchten sie die schreckliche Gefahr zu zeigen, die aus den Enthüllungen der Geologie entspringt und wonach die Erde viel älter als 6000 Jahre, wie Erzbischof Ushers Auslegung herausgerechnet hatte, sein müßte. Doch beschränkte sich diese Stellungnahme nicht auf die kirchliche Welt. Williams, ein denkender Laie, erklärte, daß solche Forschungen zu Ungläubigkeit und Atheismus führen und „nicht weniger bedeuten, als den allmächtigen Schöpfer des Weltalls abzusetzen". Ähnlich der Dichter Cowper.

---

[1]) S. Wesleys Predigt über „God's Approbation of His Works", Tl. 11 u. 12.

[2]) S. Westm. Rev., Oktob. 1870, Art. über John Wesleys Kosmogonie m. Zit. aus s. Predigt, Watsons „Institutes of Theol." u. Adam Clarkes Bibelkommentar.

[3]) S. Zit. in Wards „Sketch of Paleobotany", S. 390.

John Howard rief in England zum Widerstand „gegen diese Wissenschaftssysteme auf, welche jeden Rest von Anhänglichkeit an das Christentum aus dem Gemüte des Volkes reißen sollen". Neben diesen besonderen Angriffen auf die geologische Wissenschaft mittels des Dogmas von Adams Sündenfall ging der allgemeine Angriff auf Grund buchstäblicher Auslegung der Bibel weiter. Die legendenhaften Äußerlichkeiten unserer Bibel wurden als ebenso kostbar und bedeutsam für die großen, sittlichen und religiösen Wahrheiten angesehen, wie diese selbst. Besonders kostbar schienen immer noch die sechs Tage, von denen jeder aus Abend und Morgen bestand, und die genaue Feststellung der Zeiten, in welcher jeder einzelne Schöpfungsakt sich vollzog. Um dies alles zu retten, wurde der Kampf immer verzweifelter.

Es ist schwer heute noch zu fassen, wie damals der Kampf, namentlich in England wütete und alle Waffen gegen die neue Wissenschaft gebraucht wurden, so daß sich die Welt mit Lärm erfüllte. Wohl ein halbes Jahrhundert lang schleuderten die Geistlichen Meller Brown und Henry Cole und viele andere auf alle Geologen und besonders solche christlichen Gelehrten, wie Dr. Buckland, Dekan Conybeare, Pye Smith und Professor Sedgewick, Schmähworte wie „treulose Kämpfer gegen die Heilige Schrift und Sturmläufer gegen das Buch Gottes"[1]). Das war die Hauptwaffe der orthodoxen Partei, die Geologen des Angriffes auf die göttliche Wahrheit zu beschuldigen. Sie erklärten, die Geologie sei kein Gebiet für Forschung nach Gesetzen; sie verdächtigten sie als schwarze Kunst, als gefährlich und schimpflich, als ein verbotenes Gebiet, als höllische Artillerie und als eine abscheuliche Ausschreitung gegen das Zeugnis der Offenbarung[2]).

Dieser Versuch, die Menschen von der Wissenschaft abzuschrecken, mißlang, aber verschiedene andere Mittel wurden ergriffen. Abgesehen von England ist es für die menschliche Natur demütigend, sich der beunruhigenden Versuche zu erinnern, womit die beschränktesten, engherzigsten Leute solche christlichen Gelehrten wie Benjamin Silliman, Edward Hitchcock und Louis Agassiz verfolgten. Aber es ist eine angenehme Pflicht, hier hervorzuheben, daß ein großer christlicher Gelehrter die Religion und sich selbst dadurch ehrte, daß er ruhig die Forderung der Wissenschaft gelten ließ und daraus trotz allen Geschreies die rechte Folgerung zu ziehen suchte. Dieser Mann war Nicholas Wiseмann, späterhin bekannter als Kardinal Wiseмann; das Verhalten dieser Säule der römisch-katholischen Kirche steht in bestem Widerspruch mit dem der zaghaften Protestanten, die England mit Geschrei und Verdächtigungen erfüllten[3]).

---

[1]) S. Lyell „Princ. of Geol.", 10. Ausg., Kap. 4, S. 81.

[2]) Vgl. Pye Smith „Geol. and Script.", S. 156/7, 168/9.

[3]) Wiseman „12 Lect. on the Connection betw. Science and Revealed Relig.", 1. amerik. Ausg., NY. 1837. — Über d. verhältnism. hitzigen Kampf um Astronomie, Geologie usw. in kath. u. protest. Ländern s. Lecky „Engl. in the 19. Cent.", II Kap. 9, S. 525.

Hier sei eins der interessantesten Scharmützel erwähnt, das in diesem Kampfe in Neu-England vorfiel. Professor Stuart in Andover, gerade als hebräischer Gelehrter hoch geehrt, erklärte, es hieße der Heiligen Schrift ins Gesicht schlagen, wenn man von sechs „Zeitabschnitten" der Schöpfung reden wolle. Die Genesis spreche ausschließlich von sechs „Tagen", wovon jeder „aus einem Abend und einem Morgen" bestehe und nicht von sechs Zeitabschnitten. Gegen ihn trat der Professor vom Yale College James Kingsley auf. Mit einem durch scharfen Witz und liebenswürdige Form ausgezeichneten Artikel bewies er, daß die Genesis ebenso klar von dem festen Firmament, wie von den sechs gewöhnlichen Tagen rede und daß, wenn Professor Stuart die eine Schwierigkeit überwunden und die Kopernikanische Theorie angenommen habe, er wohl auch über die andere hinwegkommen und die Enthüllungen der Geologie annehmen werde. Das Treffen verlief lebhaft, aber entscheidend und der Sieg blieb schließlich bei der Wissenschaft und der größeren Gelehrsamkeit von Yale[1]).

Vielleicht der eigenartigste Angriff gegen die Geologie wurde durch einen, wie ein Überbleibsel aus dem 18. Jahrhundert anmutenden ritterlichen Don Quichote, den Dekan Cockburn von York gemacht, der seine Gegner durch Spott aus dem Felde zu schlagen suchte. Ohne eigentliche Kenntnis der neuen Wissenschaft beschuldigt er jene des Mißbrauchs und zwar von der Kanzel, durch die Presse und sogar durch Privatbriefe. Von seiner Kanzel im Münster zu York wies er mit Namen auf Mary Somerville wegen ihrer Studien in der physischen Geographie hin, die ihren Namen in der ganzen Welt geehrt gemacht haben. Aber vor allem nahm er die britische Vereinigung zur Förderung der Wissenschaft zur Zielscheibe seines Widerwillens. Er gab eine Schmähschrift gegen sie heraus, die in zwei Jahren fünf Auflagen erlebte, sandte feierliche Mahnungen an ihre Präsidenten und suchte auf verschiedene Weise Sedgewick, Buckland und andere bedeutende Forscher zu bekämpfen, die es gewagt hatten, geologische Tatsachen so hinzustellen, wie sie sie gefunden hatten. Indessen zeigten sich solche Waffen bald als unwirksam. Sie waren wie chinesische Gongs und Drachenlaternen gegen gezogene Kanonen. Das Werk der Wissenschaft ging stetig vorwärts[2]).

---

[1]) Vgl. Sillimans Journal, XXX, S. 114.

[2]) Prof. Goldw. Smith schreibt mir, Robert Peels Papiere enthielten recht absonderliche, noch unveröffentlichte Proben der Briefe Dekan Cockburns. S. auch „Person. Recoll. of Mary Sommerville", Boston 1874, S. 139 u. 375. Man halte gegen Cockburns religiöseste Äußerungen die von M. Sommerville: „Nichts hat mich so vom Dasein des Göttlichen überzeugt, wie die reingeistigen Auffassungen mathemat. Zahlenwissenschaft, die sich allmählich dem Menschen offenbart u. neuerdings in der Differentialrechnung bewährt haben, die nun durch höhere Algebra ersetzt wird — u. das alles muß schon von Ewigkeit her im erhabenen Allwissen bestanden haben." — S. auch „Life and letters of Ad. Sedgewick", Cambridge 1890, II 76 ff.

3. Das erste große Ausgleichsstreben auf Grund der Sintflut.

Lange vor dem Ende des bereits beschriebenen Kampfes, sogar verhältnismäßig früh, war die Fruchtlosigkeit der gewöhnlichen scholastischen Waffen von den klar sehenden Kämpfern der Orthodoxie erkannt worden. Und als die Schwierigkeiten der gewöhnlichen Angriffsweise auf die Wissenschaft immer deutlicher wurden, bemühte sich mancher dieser Kämpfer einen Waffenstillstand abzuschließen. So begann der dritte Abschnitt in diesem Kriege, die Periode der Ausgleichsversuche, der Kompromisse.

Die Ausgleichspartei stellte sich auf den Standpunkt, daß die Fossilien durch die Sintflut hervorgebracht seien; das war eine feste Stellung, denn sie gründete sich anscheinend auf die Bibel. Außerdem war die kirchliche Billigung dazu sicher, da einige von den Kirchenvätern gemeint hatten, daß Fossilien und sogar die auf den höchsten Gebirgen gefundenen Überreste Tiere darstellen, die in der Sintflut vernichtet worden seien. Namentlich Tertullian stand fest auf diesem Punkte und Augustin meinte, ein in Nordafrika entdeckter fossiler Zahn müsse von einem der in der Bibel erwähnten Riesen stammen[1]).

Im 16. Jahrhundert legten besonders die Gewicht auf diese Idee, die die Wertlosigkeit verschiedener scholastischer Erklärungen empfanden. Bedeutende Männer in beiden Kirchen schlossen sich ihr an, aber der Mann, der sie in der neuzeitlichen Theologie am meisten zur Geltung brachte, war Martin Luther. Er sah wohl ein, daß gelehrte Phrasen die Schwierigkeiten, die die Erklärung der Fossilien bot, nicht heben konnten. Daher lehrte er ihren Ursprung aus Noahs Sintflut[2]). Mit solcher Unterstützung wurde das nun bald die in der Christenheit herrschende Theorie, der nichts widerstehen zu können schien; aber vor dem Ende des 16. Jahrhunderts stellten sich doch ernstliche Hindernisse ein. Bernard Palissy, einer der klarsehendsten wissenschaftlichen Denker in Frankreich und zugleich ein sehr frommer Christ, erwies die Anschauung als völlig unhaltbar. Gewissenhafte Forscher in anderen Teilen Europas und besonders in Italien bewiesen dasselbe, aber alles vergeblich[3]). Vergeblich protestierten tüchtige Männer gegen das Unrecht, das man der Religion dadurch gewiß antat, daß man sie an eine ihrem Zusammenbruch entgegengehende wissenschaftliche Theorie kettete. Die Lehre, daß Fossilien Überbleibsel der bei der Sintflut ertrunkenen Tiere seien, wurde weiter von der großen Mehr-

---

[1]) Betr. Tertullian s. s. „De Pallio", Kap. 2, in Migne „Patr. Lat.", II, 1033. — Über Augustins Ansichten s. Cuvier „Réch. s. l. ossements fossiles", 4. Ausg., II 143.

[2]) „Luthers Meinung" s. s. Kommentar zur Genesis.

[3]) Stoppanis „Il Dogma e le scienze positive", Mailand 1886, S. 203 ff., bringt eine vollständige Darlegung der achtungswerten Führerschaft Italiens in dieser Beziehung und der lichtvollen Ansichten einiger italien. Kleriker.

heit der theologischen Führer fast drei Jahrhunderte lang als gesicherte Wissenschaft und als ein gutes Mittel aufrecht erhalten, um die Wissenschaft mit der Bibel in Einklang zu bringen. Um diese biblische Ansicht aufrecht zu erhalten, wurden von Katholiken und Protestanten energische und beharrliche Anstrengungen gemacht.

In Frankreich nahm auch der gelehrte Benediktiner Calmet in seinem großen Werke über die Bibel sie noch im Anfang des 18. Jahrhunderts als richtig an und glaubte, die von Mazurier ausgestellten Knochen des Mastodons seien die des Königs Teutobokus und ein wertvolles Zeugnis für die Wirklichkeit der in der Bibel erwähnten Riesen und der ersten Einwohner der Erde, die von der Sintflut überwältigt waren[1]).

Aber der größte Kämpfer erschien in England. Thomas Burnet bahnte gegen Ende des 17. Jahrhunderts in seiner heiligen Theorie von der Erde den Weg, indem er Newtons Entdeckungen verwarf und zu zeigen suchte, wie die Sünde zum Aufbrechen der Wasser aus der großen Tiefe führte. Whiston in seiner neuen Theorie von der Erde, worin er etwas nachgab und Newtons Entdeckungen gelten ließ, nahm einen Kometen zu Hilfe, um die Sintflut zu erklären. Aber von weit größerem dauerndem Einfluß war John Woodward, Professor am Cresham College, einer der bedeutendsten wissenschaftlichen Denker an der Universität Cambridge. Er verdient als geduldiger Sammler von Fossilien und ernster Erforscher ihrer Bedeutung die höchste Beachtung. 1695 veröffentlichte er seine „Naturgeschichte der Erde", und leistete damit der Wissenschaft einen großen Dienst, denn er gab in einem anderen Punkte nach und zerstörte die Grundlage der bisherigen Anschauung über Fossilien. Er bewies, daß sie weder Spiele der Natur, noch Modelle des Schöpfers seien, die er zu irgendeinem unerforschlichen Zwecke in die Erdschichten eingestreut habe, vielmehr wirkliche Überbleibsel von lebenden Wesen, so wie Xenophanes es schon 2000 Jahre vor ihm behauptet hatte. Insofern leistete er sowohl der Wissenschaft als der Religion einen großen Dienst, aber darüber hinaus war die buchstäbliche Erzählung des Alten Testaments und die berühmte Stelle in St. Peters Brief für ihn doch unüberwindlich und auch er behauptete nun, die Fossilien seien von der Sintflut hervorgebracht. Mit Hilfe seiner großen Autorität erhob sich nun wieder ein starker Sturm gegen die wahre wissenschaftliche Auffassung. Dom Calmet hatte gewisse fossile Reste eines Mastodons in Frankreich als die Gebeine der in der Bibel erwähnten Riesen ausgestellt, Pater Torrubia tat dasselbe in Spanien und Increase Mather sandte ähnliche in Amerika entdeckte Überbleibsel mit einer gleichen Angabe nach England.

---

[1]) Bezgl. des Festhängens an der geheiligten Theorie s. Audiat. „Vie de Palissy", S. 412, betr. Mazurier s. Cuvier „Disc. s. l. révol. du globe", Ausg. Hoefer, Paris 1861, Anmkg. 20; auch Figuier „La terre avant le déluge", S. 316. — Betr. Calmet s. s. „Dissert. s. l. Géants", zit. in Berger de Xivrey „Trad. tératolog.", S. 191.

Zur Erbauung der Gläubigen wurden solche „Knochen von biblischen Riesen" an öffentlichen Plätzen aufgehangen. Jurieu sah etliche in der Kirche von Valence hängen und Henrion zeichnete anscheinend unter diesem Antriebe Bilder von der Gestalt unserer vorsintflutlichen Vorfahren, wobei er Adams Größe auf 123 Fuß und 9 Zoll und Evas auf 118 Fuß 9 Zoll und 9 Linien bemaß[1]).

Aber den glänzendsten Dienst leistete der theologischen Anschauung jemand anders, denn 1725 stellte Scheuchzer, der eine große fossile Eidechse[2]) entdeckt hatte, sie der Welt als „menschliches Zeugnis von der Sintflut" dar. Diese große Entdeckung wurde allseits mit Freude begrüßt, denn sie schien nicht nur zu beweisen, daß menschliche Wesen bei der Sintflut ertrunken seien, sondern auch, daß zu jener Zeit Riesen gelebt hätten. Durch diesen Beifall geschmeichelt, beschloß er, die theologische Stellung noch weiter zu befestigen. Er mischte verschiedene Bibelstellen mit philosophischen Bemerkungen von Descartes und Spekulationen von Whiston durcheinander und entwickelte die Theorie, die Wasser der großen Tiefe seien durch unmittelbare körperliche Einwirkungen der Hand Gottes ausgebrochen, die buchstäblich die Drehung der Erdachse plötzlich hemmend, das Aufsteigen der großen Wasser und so die Sintflut veranlaßt haben sollten. Aber damit nicht genug, bereitete er eine Bibelausgabe vor, worin viel große Zeichnungen seine Ansicht darstellten und sie den Lesern aufzudrängen suchten. Von diesen Bildern waren nicht weniger als 34 allein der Sintflut gewidmet[3]).

Mitten dazwischen trat nun eine komische aber lehrreiche Episode wie zum Beweise, daß der Versuch, die Folgerungen der Wissenschaft nach den dogmatischen Erfordernissen einzurichten sowohl die Freigläubigen als auch die Rechtgläubigen völlig mißleiten müsse. — 1760 erfuhr Voltaire, daß Fossilien von verschiedenen Seetieren in verschiedenen Hochgebieten Europas entdeckt seien. Auch er suchte ein theologisches System zu stützen, obgleich es dem der heiligen hebräi-

---

[1]) S. Cuvier a. a. O. II 56; auch Geoffroy „St. Hilaire", zit. b. Berger a. a. O.; auch „Biogr. générale", Art. Henrion (Nicolas).

[2]) „Homo diluvii testis".

[3]) S. Zoeckler II 172, auch Scheuchzer „Physica Sacra", Augustae Vindel. et Ulmae 1732. Über den alten Glauben an Riesen s. Leopardi „Saggio" usw., Kap. XIV, über Mazuriers u. Scheuchzers Ansichten s. Cuvier, auch Büchner „Die Stellung des Menschen in der Natur". — Betr. Incr. Mathers Ans. s. „Philos. Transact.", XXIV 85. über die von Neuyork als überreste von Riesen an die Roy. Society geschickten ähnlichen Fossilien s. Weld „Hist. of the Roy. Soc.", I 421. — Betr. Pater Torrubia u. s. Gigantologia Española s. D'Archiac „Introd. à l'Étude d. l. Paléont. Stratigraphique", Paris 1864, S. 201. Vorzügl. übersichten s. b. Lyell „Princ. of Geol.", London 1867, D'Archiac „Géol. et Paléont.", Paris 1866, Pictet „Traité de Paléont.", Paris 1853, Vezian „Prodrome de Géol.", Paris 1863. Haeckels Schöpfungsgeschichte Kap. 3 und bezgl. neuerer Fortschritte Prof. Marsh „Address on the History and Methods of Paléont.".

schen Bücher entgegengesetzt war. Aus Furcht, die neuen Entdeckungen könnten die mosaische Sintflutdarstellung unterstützen, nahm er Klugheit und Witz zusammen, um den Beweis zu erbringen, daß die fossilen Fische nur Überbleibsel von solchen Fischen sein könnten, die durch Reisende als verdorben fortgeworfen waren. Die fossilen Muscheln seien zufällig von Kreuzfahrern und Pilgern, die aus dem heiligen Lande zurückkehrten, beim Übergang über die Gebirge verloren, endlich, daß die zwischen Paris und Etampes gefundenen Fossilknochen aus einem Kabinet irgendeines antiken philosophischen Skelettsammlers stammten. In vielen Kapiteln focht Voltaire seiner angenommenen theologischen Ansicht zuliebe verzweifelt gegen die wachsende Erkenntnis der geologischen Forschung seiner Zeit[1]).

Aber weit schädlicher waren dem Christentum die fortgesetzten Anstrengungen auf der anderen Seite, zu zeigen, daß die Fossilien Erzeugnisse der Sintflut seien. Keine Unterstellung wurde verschmäht, diese Theorie zu halten, da sie als unentbehrlich für die Bibel galt. Die Anhänger von Burnet, Whiston und Woodward nahmen die bloßen Hülsen und Schalen für die biblische Wahrheit selbst, die fromme Poesie für Prosa und gaben ihr eine buchstäbliche Auslegung. So errichteten sie Systeme, welche sich zur eigentlichen Geologie ebenso verhalten, wie die „Christliche Topographie" von Cosmas zur wirklichen Geographie. Vergeblich wurden die zwingenden geologischen, zoologischen und astronomischen Beweise vorgeführt, daß keine allgemeine Überflutung oder Sintflut, die auch nur einen großen Teil der Erde bedeckt hätte, jemals in den letzten 6000 oder 60 000 Jahren stattgefunden habe. Vergeblich erklärte ein so erleuchteter Kirchenmann wie der Bischof Clayton, daß die Sintflut sich nicht über das Gebiet herauserstreckt haben könne, wo Noah lebte; vergeblich bewiesen auch andere, wie die Bischöfe Croft und Stillingfleet und der Nonconformist Matthew Poole, daß die Sintflut keineswegs allgemein gewesen war, oder wahrscheinlich hätte sein können, und daß selbst dann die Fossilien unmöglich dadurch hätten erzeugt werden können. Auf das alles wiederholte man als Antwort nur die Bibelstelle „Und alle hohen Berge, die unter dem ganzen Himmel waren, wurden bedeckt". Um die Sache ganz sicher zu machen, behaupteten Worthington und ähnliche Leute, jeder Versuch, zu beweisen, daß Fossilien nicht Überreste von bei der Sintflut ertrunkenen Tieren seien, wäre eine Abtrünnigkeit. In England, Frankreich und Deutschland blieb man also bei dem Glauben, daß die Fossilien Sintfluterzeugnisse wären, und hielt dies für einen wesentlichen Teil der kirchlichen Heilslehre[2]).

---

[1]) S. Voltaire „Dissert. s. l. changem. arr. dans n. globe"; auch desf. „Des Singularités de le Nature", Kap. 12; auch Jevons „Princ. of Science", S. 661.

[2]) Eine glänzende Zusammenstellung der Beweise aus der Geologie, Astronomie und Zoologie, daß die Noahsche Flut weder eine allgemeine, noch weit ausgedehnte gewesen sein konnte, s. b. McClintock u. Strong „Cyclopäd.

Aber das stetige Werk der Wissenschaft ging seinen Gang. Weder alle Macht der Kirche, noch die hübschen Bilder in Scheuchzers Bibel konnten sie aufhalten, und die Fundamente der theologischen Anschauung begannen zu zerbröckeln. Das ging zwar noch langsam; der Vorgang erforderte 120 Jahre für die Erforscher der in der Natur verhüllten göttlichen Wahrheit, selbst für solche Männer wie Hooke, Linné, Whitehurst, Daubenton, Cuvier und William Smith, um ihre Arbeiten gegen diese Massen von Irrtum zur Geltung zu bringen und diesen durch unwiderstehliche Feststellungen den Boden zu entziehen. Doch konnte die Wissenschaft erst Anfang des 19. Jahrhunderts auf diesem Gebiete Unwiderstehlichkeit erlangen. Blumenbach, v. Buch und Schlotheim waren die Führer, aber auf dem Kontinent übte den größten Einfluß doch das Werk von Cuvier. Schon früh im Anfang dieses Jahrhunderts brachten seine Forschungen über Fossilien neues Licht in das ganze Gebiet der Geologie. Er war in der Tat recht konservativ, aber noch mehr war er vorsichtig und diplomatisch. Er schien gleich Voltaire zu fühlen, daß man „mit den Wölfen heulen müsse", denn es war eine Zeit der Reaktion. Napoleon hatte seinen Frieden mit der Kirche geschlossen, und diesen Frieden zu stören, grenzte an Verrat. Durch beträchtliche aber unklare Zugeständnisse befriedigte Cuvier die Theologen, während er ihre stärkste Stellung untergrub. Diese Gefahr wurde instinktiv von einigen Vorkämpfern der Kirche empfunden. Typisch dafür war Chateaubriand, der in seinem bekanntesten, einst so bedeutenden und jetzt gering geschätzten Werke: „Der Geist des Christentums" sich an die Schöpfungsphrasen klammerte, indem er eine Art von Generalbetrug an den „Anfang" setzte, wonach alles plötzlich, aber mit einem äußeren Anschein bereits längeren Bestehens erschaffen worden sei. Chateaubriand wollte darauf hinaus, es gehöre zur Vollendung und Harmonie der Natur, die sich vor des Menschen Auge entfaltete, daß die verlassenen Nester der vorjährigen Vögel an den Bäumen zu sehen sein sollten, und daß die Seeküste mit Muscheln bedeckt sei, welche den Fischen als Schlupfwinkel dienten, und doch sei die Welt ganz neu, und Nester und Muscheln wären noch nie bewohnt gewesen[1]). Aber der Hauptsieg wurde durch Brogniart erfochten, der um 1820 sein Buch über fossile Pflanzen herausgab und damit eine Grenzschranke errichtete, gegen die die Feinde der Wissenschaft vergeblich anstürmten[2]).

Noch war der Kampf nicht beendet, ein paar Jahre später erhob sich in England durch Granville Penn noch einmal eine verlorene Hoff-

of Bibl. Theol. and Eccles. Liter.", Art. Deluge. — Das allgemeine Geschichtliche s. b. Lyell, D'Archiac u. Vezian. Über Einzelfälle, die die Hartnäckigkeit des Konflikts zeigen, s. Davis „Life of Rev. Dr. Pye Smith" — stellenweis. Eine neuere Darstellung s. b. Huxley „Lights of the Church and Lights of Science" im Juliheft d. „19. Cent." 1890.

[1]) „Génie du Christianisme", Tl. I, Buch IV, Kap. 5.

[2]) S. die bewundernswerten Skizzen Brogniarts und anderer Paläobotaniker bei Ward a. a. O.

nung. Sein Hauptsatz war, daß „unsere Erdkugel nur zwei Umwälzungen durchgemacht hat, die Schöpfung und die Sintflut und beide auf unmittelbaren Befehl der Allmacht". Er behauptete, die Schöpfung sei genau in sechs Tagen gewöhnlichen Zeitmaßes vor sich gegangen, und gelangte, indem er sich auf Cuvier und andere Geologen berief, schließlich zu der landläufigen Gepflogenheit, „auf ihren ausgetretenen Steigen weiter zu schlendern, bis sich ihr System vereinfacht und ihre zahlreichen Umwälzungen auf die zwei Ereignisse oder Epochen allein eingeschränkt haben würden, nämlich die sechs Tage der Schöpfung und die Sintflut"[1]). Die Geologen zeigten aber keine Neigung, solchen dringenden Mahnungen nachzugeben, im Gegenteil! der Präsident der britischen geologischen Gesellschaft, ein so bedeutender Kirchenmann und Geologe wie Dekan Buckland, erkannte bald, daß die Tatsachen zum Aufgeben der Meinung zwangen, die in Kohlenlagern vorkommenden fossilen Stücke könnten dort in der Sintflut abgelagert und die Sintflut überhaupt eine allgemeine gewesen sein.

Der Abfall Bucklands wurde in der orthodoxen Partei schwer empfunden. Seine Geschicklichkeit, Ehrlichkeit und Hingebung an seinen Beruf, wie auch seine Stellung als Stiftsherr der Christ-Kirche und Professor der Geologie in Oxford, gab ihm große Autorität, und er benutzte sie weidlich, um seine Kirchenbrüder zu beschwichtigen. In seiner Antrittsvorlesung hatte er zu beweisen gesucht, daß die Geologie die Schöpfungserzählungen und die Sintflut, so wie sie in der Genesis dargestellt werden, bestätige, 1823 nach seinen Höhlenforschungen hatte er überwältigende Beweise für das unendliche Alter der Erde enthüllt und dennoch in seinem Buche „Reliquiae Diluvianae" sich an die Sintfluttheorie gehalten. Das hatte aber doch der Partei der Wissenschaftsgegner nicht genügt; indessen nahmen ihre Angriffe auf ihn die Form weniger der Beschuldigung an, daß er die Schrift mißbraucht, als daß er sie launenhaft verunglimpft habe. Ein Epigramm von Shuttleworth, dem nachmaligen Bischof von Chichester, lautete in Nachahmung von Popes berühmten Versen auf Newton wie folgt: „Manch Zweifel war einst entstanden über die Sintflut, Buckland erhob sich und alles war so klar wie Schlamm." Als er Oxford verließ, um Südeuropa zu bereisen, rief der Dekan Caisford aus: „Gott sei Dank, Buckland ist nach Italien gegangen, so werden wir endlich von seiner Geologie nichts mehr hören."

Solange Buckland sich an die Sintfluttheorie hielt, ging es noch einigermaßen gemütlich her, aber sobald er davon abging, verschärfte sich der Kampf. Statt der Epigramme und Karrikaturen wendete man nun gehässige Angriffe an, und von Kanzeln und aus der Presse kamen große Schwärme von Geschossen geflogen. Der schlimmste Angriff ging gegen Lyell. 1830 hatte er seine „Grundsätze der Geologie" veröffentlicht. Nichts konnte vorsichtiger sein; sie enthielten

---

[1]) S. Granv. Penns Werke II 273.

im wesentlichen eine Aufzählung aller Hauptentdeckungen bis zu jener Zeit und zogen die nötigen Folgerungen mit schlichter aber doch überzeugender Logik, so daß dies Buch bis heute eines von denen bleibt, worauf die angelsächsische Rasse stolz sein kann — eine Landmarke im Vorschreiten des menschlichen Denkens. Aber seine Richtung war unvermeidlich verschieden von der chaldäischen und der anderer alter Mythen über Schöpfung und Sintflut, die die Hebräer von den älteren Kulturen ihrer Nachbarn übernommen und in ihre heiligen Bücher aufgenommen hatten, die dann auf die neuzeitliche Welt übergingen. Daher wurden die Lyellschen Folgerungen in weiter Ausdehnung „widerlegt".

Theologen und Wissenschaftler behaupteten unter diesem Einfluß, sein Bestreiten großer geologischer Umwälzungen und sein Beharren auf allmählichem Wirken der noch fortdauernden Naturkräfte gefährde die heilige Schöpfungserzählung und lasse für Dazwischenkunft von Wundern keinen Platz. Als sich nun ergab, daß er ihre geliebte Vorstellung vollständig beiseite geschoben hatte, die große geologische Umgestaltung der Erdoberfläche und die Menge fossiler Überbleibsel entstamme der Sintflut, und als er nun auch gezeigt hatte, daß eine viel längere Zeit für die Schöpfung erforderlich gewesen wäre, als irgend aus den alttestamentarischen Genealogien und Chroniken sich ableiten ließ, da brach der orthodoxe Unwille heftig aus. Hervorragende Würdenträger der Kirche griffen ihn ohne Gnade an, eine Zeitlang geriet er sogar gesellschaftlich in Verruf.

Als das wenig wirkte, bemühte man sich auf der wissenschaftlichen Seite, ihm die wuchtige Autorität Cuviers in den Weg zu werfen, aber die Fruchtlosigkeit dieser Anstrengung wurde augenscheinlich, als man fand, daß denkende Männer nicht länger auf Cuvier hörten und sich auf Lyells Seite schlugen. Das große rechtgläubige Lehrbuch, Cuviers Theorie der Erde, kam mit einem Male so außer Geltung bei den wissenschaftlichen Männern, daß keine neue Ausgabe mehr nötig wurde, während Lyells Buch rasch zwölf Auflagen erlebte und eine feste Grundlage modernen Denkens blieb[1]). Einer seiner gemäßigteren Gegner war Fairholm, der 1837 seine „Mosaische Sintflut" veröffentlichte und die von den Geologen vorausgesetzte frühe Umwälzung der Erde für undenkbar erklärte „weil es keine Sintflut gegeben haben könne, ehe das sittliche Verschulden eingetreten sein konnte", also vor der Schöpfung der Menschheit! In rührenden Ausdrücken beklagt er den Abfall des Präsidenten der geologischen Gesellschaft und des Dekan Buckland und protestiert gegen die Geologen, welche „ihre Augen beharrlich gegen die feierlichen Verkündungen des Allmächtigen verschließen".

---

1) Über Buckland und die verschiedenartigen Angriffe auf ihn s. Gordon „Life of B.", besdrs. VIII. 26, 136; über die Angriffe auf Lyell u. s. Buch s. Huxley „Lights of the Church" usw. in s. gesammelten Aufsätzen.

Dennoch fuhren die Geologen fort, die Wahrheit zu erforschen. Die von William Smith, dem Vater der englischen Geologie eingepflanzten Keime entwickelten sich in einer vornehmen Reihe nachfolgender Forscher, und der Sieg war sicher. Inzwischen machten sich die Theologen, die da fühlten, daß die Verdächtigung der Wissenschaft als „gottlos" wenig ausrichten konnte, daran, einen Plan für den Ausgleich zwischen Geologie und Genesis zu finden. Manche zeigten dabei eine staunenswerte Findigkeit, aber eine große Autorität in religiösen Dingen, die mit großer Gründlichkeit zu Werke ging, nannte sie nur „kühn und phantasievoll". Solche Versuche sind schon verschiedentlich gekennzeichnet, aber stets hat sich die Tatsache ergeben, daß sie alle mehr oder weniger Wissenschaft mit mehr oder weniger Schriftgläubigkeit zu vermengen suchten und dadurch ein mehr oder weniger widersinniges Ergebnis zeitigten. Obgleich ein paar Männer hier und da in solcher Übung fortgefahren sind, zeigte sich zuletzt doch deutlich die Niederlage der Parteien, die die buchstäbliche Sintfluterzählung den geologisch festgestellten Tatsachen entgegensetzen zu können meinten[1]).

Einer der ersten Beweise der Vollständigkeit dieser Niederlage ist so treffend von dem bedeutenden Physiologen Dr. W. B. Carpenter geführt, daß er am besten hier mit seinen eigenen Worten wiedergegeben wird: „Sie sind vertraut mit einem recht wertvollen Buch, mit Dr. W. Smiths Wörterbuch der Bibel. Ich habe zufällig die Einflüsse kennen gelernt, unter denen dieses Wörterbuch zustande kam. Der Gedanke des Herausgebers war, möglichst viel Gelehrsamkeit und solche Ergebnisse moderner Kritik zu geben, die mit einem klar urteilenden Konservatismus vereinbar waren. Es sollte der Geologie nicht gerade widersprochen, aber die ‚Allgemeinheit' der Sintflut streng aufrecht erhalten werden. Der Herausgeber übertrug den Artikel ‚Sintflut' einem Manne von recht beträchtlicher Geschicklichkeit; aber als der Artikel abgeliefert wurde, fand er ihn so außerordentlich ketzerisch, daß er ihn nicht aufzunehmen wagen durfte. Es war keine Zeit mehr, statt dessen einen zweiten Artikel zu beschaffen, und wenn Sie in das Wörterbuch blicken, werden Sie unter dem Worte ‚Sintflut' einen Hinweis auf ‚Flut' finden." Inzwischen wurde ein zweiter Artikel aus einer ganz sicher für konservativ gehaltenen Quelle geliefert. Aber er ergab sich als noch schlimmer als der erste. Ein dritter Artikel wurde in Auftrag gegeben, der von ganz guter Gesinnung sein sollte. Sieht man nun aber in dem Wörterbuch bei dem Worte Flut nach, so findet man wieder einen Hinweis auf Noah. Bei diesem Namen findet man einen von einem ausgezeichneten Professor von Cambridge geschriebenen Artikel, von dem mir zu jener Zeit

---

[1]) S. Fairholmes „Mosaic Deluge", London 1837, S. 358. Sehr richtig kennzeichnet die verschiedenen Systeme zur „Versöhnung" Shields in s. Fin. Philos. S. 340.

Bischof Colenso sagte: „der Verfasser gesteht alles zu, aber in einer sehr vorsichtigen Art". Man sieht daraus, mit was für Beschränkungen das wissenschaftliche Denken in diesem Gebiete der Forschung zu kämpfen hatte[1]).

Ein ähnliches Nachgeben zeigte sich darin, daß aus einer neuen Ausgabe von Hornes „Einführung in die Heilige Schrift", des Musterbuchs der Orthodoxie, seine gewohnte Anführung der Fossilien als Beweis für die Allgemeinheit der Sintflut vollständig fortgelassen war[2]). — Eine gleiche Kapitulation zog in den Vereinigten Staaten 1841 herauf, als ein bedeutender Professor der biblischen Literatur und Auslegung an dem so wichtigen theologischen Seminar der protestantischen Bischofskirche, Dr. Samuel Turner, einen Beweis seiner christlichen Gläubigkeit und seines Mutes dadurch gab, daß er grundsätzlich die neue Ansicht annahm. Die alte Streitfrage wurde durch die denkenden Männer einer anderen großen religiösen Körperschaft völlig beseitigt, als späterhin zwei, in der methodistischen Bischofskirche durch ihre große Frömmigkeit und Gelehrsamkeit hervorragende Geistliche in die unter ihrer Aufsicht herausgegebene „Biblische Zyklopädie" eine glänzende Zusammenstellung der geologischen, astronomischen und zoologischen Beweise dafür aufnahmen, daß die Sintflut keineswegs allgemein oder auch nur weitausgedehnt gewesen sei. Und dies geschah, ohne daß irgendein bedeutender Vertreter der amerikanischen Kirchen Einspruch erhoben hätte[3]).

Die Zeit, als die einsichtigeren katholischen Theologen den Streit aufgaben, mag auf etwa 1862 treffen, als Reusch, Theologie-Professor in Bonn, in Kap. 21 seines Buches über „Bibel und Natur" die alte Diluvialtheorie und ihre Stützen vollständig aufgab und die Schlußfolgerungen der Wissenschaft annahm. Aber obgleich die fromme Theorie von der Sintflut als allgemeine Lösung geologischer Schwierigkeiten augenscheinlich abstarb, blieb doch in verschiedenen Bezirken eine rührende Anhänglichkeit an sie übrig. In römisch-katholischen Ländern liebt man noch heute weithin, aber im stillen, diese Theorie und lehrt sie in der kirchlichen Presse, von der Kanzel und den theologischen Professorstühlen. Papst Pius IX. hatte zweifellos Sympathien dafür, als er 1850 den italienischen wissenschaftlichen Kongreß in Bologna verbot[4]).

1856 beglückwünschte Pater Debreyne die französischen Theologen wegen ihrer bewundernswerten Haltung. Er sagte: „Instinktiv be-

---

[1]) S. Offic. Report. of the Nat. Confer. of Unitarian and other Christ: Churches held at Saratoga 1882, S. 97.

[2]) Dies war um 1856; s. Tylor „Early Hist. of Mankind" S. 329.

[3]) S. Dr. Turners „Companion to the Book of Genesis", London u. Neuyork 1841, S. 216—19. Bezgl. McClintock u. Strong ihre „Cyclop. of Bibl. Knowl." usw., Art. Deluge. Über ähnliche Preisgabe der Sintflut in verschiedenen relig. Enzyklop. u. Komment. s. Huxley „Ess. on Controverted Questions: Lights of the Church etc."

[4]) S. Whiteside „Italy in the 19. Cent.", III Kap. 14.

harren sie dabei, die Fossilien von der Sintflut herzuleiten“[1]). 1875 gab der Abbé Choyer zu Paris und Angers ein Lehrbuch heraus, das von den Kirchenbehörden sehr empfohlen war, worin er dieselbe Stellung einnahm, und 1877 veröffentlichte der Jesuiten-Pater Bosizio in Mainz eine Abhandlung über Geologie und Sintflut, worin er sich bemühte, die Welt bei der alten Lösung des Problems festzuhalten, jedoch zugab, daß die „Tage“ der Schöpfung lange Zeiträume seien, aber dieses Zugeständnis dadurch ausglich, daß er Darwin lächerlich machte[2]).

In der russisch-griechischen Kirche hub 1869 Erzbischof Macarius von Litauen die Notwendigkeit hervor, zu glauben, daß die Schöpfung in sechs Tagen gewöhnlicher Abmessung und die Sintflut die alleinigen Ursachen von allem sei, was die Geologie zu erklären suche; und nach 1876 ging ein anderer bedeutender Theologe derselben Kirche noch weiter und verwehrte den Gläubigen zu glauben, daß irgendein Wandel seit „dem Anfang“, der in der Genesis erwähnt wird, Platz gegriffen hätte, als die Schichten der Erde gelegt, gefaltet und durcheinandergeworfen und die Fossilien dazwischen gestreut wurden, alles durch die Hand des Allmächtigen in gewöhnlichen sechs Tagen[3]).

Im lutherischen Zweige der protestantischen Kirche finden wir ebenfalls den Widerhall des alten Glaubens. Keil, der bedeutende Bibelausleger an der Universität Dorpat, gab 1860 eine Abhandlung heraus, worin er behauptete, die Geologie sei fruchtlos und ihre Erklärungen haltlos gemacht durch zwei große Tatsachen: den Fluch, der Adam und Eva aus dem Paradiese trieb, und die große Flut, die alle lebenden Wesen vernichtete außer Noah, seiner Familie und den Tieren in seiner Arche. 1867 stellten Phillippi und 1869 Diedrich, beides bedeutende Theologen in Deutschland, sich auf denselben Standpunkt, wobei der letztere die wissenschaftlichen Scharen mit einer anscheinend kraftvollen, aber in Wirklichkeit hohlen Phrase zurückzuschlagen suchte, nämlich der Erklärung, daß die moderne Geologie das Gegenwärtige zu untersuchen, aber kein Recht habe, über die Dinge am Anfang des Daseins zu urteilen. Noch 1876 vertrat Ziegler dieselbe Ansicht und eine Menge kleinerer Lichter trug die wissenschaftsfeindliche Lehre von Kanzel und Presse aus in die Masse der Bevölkerung. Das hatte aber keine andere Wirkung, als gegen das Christentum an sich unter denkenden Menschen ernste Zweifel wachzurufen, namentlich aber unter jungen Menschen, die natürlich einer mit solchen Waffen kämpfenden Sache mißtrauten.

Denn gerade um diese Zeit empfing die überlieferte Ansicht von der Sintflut ihren Todesstoß und zwar in einer ganz unerwarteten Weise. Durch die Forschung von George Smith in den assyrischen Tafeln

---

[1]) S. Zoeckler II. 472.

[2]) S. Zoeckler II 478 u. Bosizio „Geol. u. d. Sündflut“, Mainz 1877, Vorrede S. 14.

[3]) S. Zoeckler II 472, 571 u. anderweit; auch Zit. in Reusch und Shields.

des britischen Museums 1872 und durch seine Entdeckungen in Assyrien wurde jeder denkbare Zweifel beseitigt, daß eine große Masse der Erzählungen in der Genesis einfach Zurechtlegungen von früheren und besonders chaldäischen Mythen und Legenden sind. Stand dies nun als Tatsache hinsichtlich der Schöpfungserzählung und des Sündenfalls fest, so traf es noch schlagender hinsichts der Sintflut zu. Die 11 oder 12 Tafeln, worauf sich die wichtigsten Inschriften vorfanden, waren beinahe vollständig erhalten geblieben und enthüllten in dieser Legende, die aus weit älteren Zeiten, als denen des Moses, stammte, solche besonderen Grundzüge von Kindheit der Welt, wie das Bauen des großen Schiffes, um der Flut zu entrinnen, das sorfältige Kalfatern ihrer Fugen, die Rettung eines vom Himmel geliebten Mannes, sein Auswählen und Mitnehmen von Tieren aller Arten paarweis in das Fahrzeug, das eindrucksvolle schließliche Öffnen der Tür, das Aussenden verschiedener Vögel als die Flut zerrann, das Darbringen von Opfern nach der Flut, die Freude des göttlichen Wesens, das die Flut veranlaßt hatte, als der Geruch des Opfers seine Nase erreichte, und dazu überall die deutliche Vorliebe für die in Chaldäa geheiligte Zahl sieben, welche überall in den Genesislegenden und allen hebräischen Büchern zum Vorschein kommt.

Andere fromme Gelehrte folgten dem nun eröffneten Wege — Sayce in England, Lenormant in Frankreich, Schrader in Deutschland — mit dem Ergebnis, daß die hebräische Sintflutgeschichte, der die Theologen ganze Zeitalter hindurch alle geologischen Forderungen unterzuordnen gesucht hatten, vollständig beiseite gelegt wurde und sogar von bedeutendsten christlichen Gelehrten in das Reich der Mythen und Legenden verwiesen wurde[1]).

Etliche schwache Versuche, die Entdeckung zu entkräften, und die weitgehende Scheu, sie überhaupt zu kennen, haben gewiß nicht wenig den rechtmäßigen Einfluß des christlichen Klerus beeinträchtigt, und doch liefert diese Aufnahme der chaldäischen Mythen in die hebräischen Schriften einen der stärksten Beweise für den Wert der Bibel als einer Aufzeichnung aus den ältesten Zeiten des Menschen. Denn während die chaldäische Lehre ursprünglich die Sintflut lediglich der willkürlichen Laune eines unter vielen Göttern (Bel) zuschreibt, führt die hebräische Entwicklung der Legende als Grund die Gerechtigkeit und Rechtschaffenheit des obersten Gottes an und zeigt so die Entwicklung eines höheren und edleren Gefühls, das eine sittliche, zur Rechtfertigung solcher Katastrophen ausreichende Ursache erforderte.

Unglücklicherweise hatte indes, außer bei wenigen größeren und edler denkenden Geistlichen, die Politik vorgewaltet, solche Enthüllungen nicht zu beachten, und die Ergebnisse solcher Politik sind

---

[1]) S. George Smiths „Chald. acc. of Genesis", N. Y. 1876, besdrs. S. 36, 263, 286, auch seine Sonderschriften darüber; s. auch Lenormant „Les Orig. de l'hist.", Paris 1880, Kap. 8; ferner Schraders „Keilinschriften u. d. Alte Testament" I.

sowohl in römisch-katholischen wie protestantischen Ländern nicht weit zu suchen. Man braucht gar nicht zu untersuchen, auf welchem Standpunkt des Denkens die Mittelklassen in Frankreich und Italien noch stehen. Aber in Deutschland kann es als typische Tatsache angeführt werden, daß im Jahre 1881 in der Stadt Berlin nur etwa zwei vom Hundert der Bevölkerung sich an dem kirchlichen Leben beteiligten und sogar viele nur äußerlich. Diese Tatsache beruht keineswegs auf einem Mangel tief religiösen Geistes unter den Norddeutschen. Niemand, der unter ihnen gelebt hat, kann am Vorhandensein eines solchen Geistes zweifeln. Aber der Hauptgrund ist die Tatsache, daß während die einfachen Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung bis in die breiten Volksschichten hineingesickert sind, die herrschenden Parteien in der protestantischen Kirche sich geweigert haben, diese Tatsache anzuerkennen, und dabei beharren, die Fesseln buchstäblicher dogmatischer Schriftauslegung aufzuerlegen, denen Deutschland längst völlig entwachsen ist. Eine ähnliche Gefahr bedroht jedes andere Land, in dem der Klerus eine ähnliche Politik befolgt. Kein denkender Mensch, wie auch seine religiösen Ansichten immer sein mögen, kann umhin, dies zu bedauern. Ein geistvoller, ehrwürdiger, erleuchteter Klerus ist ein großer Segen für jedes Land. Und alles, was seine legitime Arbeit, die Menschen aus dem Jagen nach materiellem Gewinn zur Betrachtung der höchsten Dinge zu leiten untergräbt, ist ein großes Unglück[1]).

4. Letzte Versuche zum Ausgleich. — Der vollständige Sieg der Wissenschaft.

Zum Schlusse mögen einige lehrreiche, verzweifelte Versuche von Waffenstillständen oder Kompromissen vorgeführt werden, wie sie immer erscheinen, wenn der Sieg der Wissenschaft schon durchaus gesichert ist. Typisch für die frühesten Versuche war das Bemühen Karls von Raumer i. J. 1819. Mit großem Anspruch auf wissenschaftliche Bedeutung, aber gänzlich an die Schranken der preußischen Orthodoxie gebunden, machte er einen mühsamen Versuch, Darstellungen zu geben, deren Unklarheit und dunstvolle Tiefe schließlich die eigentliche Frage verdunkeln sollte. Diese Darstellungen erschienen in der Form, die in dem früheren Jahrhundert Bertrand und andere gebraucht hatten, um zu beweisen, daß fossile Überreste von Pflanzen in den Kohlenlagern niemals vorher als Pflanzen wirklich gelebt hätten, sondern nur einfach das Ergebnis der Entwicklung unvollkommener Pflanzenkeime seien; und dieselbe nebelhafte Theorie sollte nun auch das Vorhandensein fossiler Tiere erklären, ohne die Zeit-

---

[1]) Der Verf. stützt s. vorstehenden Bemerkungen über Deutschland auf seine persönlichen Beobachtungen als Student an der Berliner Universität 1855 u. 56, als Reisender zu verschiedenen späteren Zeiten, als Gesandter der V.'St. in den Jahren 1879—81 u. als Botschafter von 1897 bis 1903.

räume und Wandlungen vorauszusetzen, die die geologische Wissenschaft erfordert.

1837 suchte Wagner diese Erklärung aufrechtzuerhalten, aber es war nur eine hohle Phrase, unfähig, den klargestellten Tatsachen Stand zu halten, so daß sie bald aufgegeben wurde. Ähnliche Versuche wurden in ganz Europa gemacht. Der bemerkenswerteste trat in England hervor. 1853 wurde anonym ein Buch mit dem Titel herausgegeben: „Eine kurze und vollständige Widerlegung der schriftwidrigen Theorie der Geologen". Darin suchte der Verfasser eine alte Vorstellung wieder zu beleben, und brachte ihr auch einen Funken von Leben bei, nämlich der Vorstellung, daß „alle in den Tiefen der Erde gefundenen Organismen am ersten von den sechs Schöpfungstagen als Modelle für die Pflanzen und Tiere gemacht wären, die erst am 3., 5. und 6. Tage erschaffen werden sollten"[1]).

Aber während dieser Versuche, die alte Theorie beizubehalten, als seien die fossilen Überreste von niederen Tieren so zurechtgemacht, erschien auf dem geologischen Felde eine neue wissenschaftliche, den alten Lehren weit gefährlichere Reihe von Kämpfern als jemals vorher. Denn gerade gegen das Ende des ersten Viertels des 19. Jahrhunderts fingen die Geologen an, die Höhlen und Lagerungsschichten in verschiedenen Erdteilen zu erforschen. Und in wenigen Jahren begann eine Reihe von Entdeckungen in Frankreich, Belgien, England, Brasilien, Sizilien, Indien, Ägypten und Amerika, wodurch die Tatsache festgestellt wurde, daß ein weit längerer Zeitraum, als man jemals vorher gedacht, seit der ersten menschlichen Besitzergreifung der Erde verflossen sein müsse. Die Chronologien des Erzbischofs Usher, Petarius, Bossuet, und der anderen großen Autoritäten, worauf die Theologie sich bis dahin sicher gestützt hatte, wurden als wertlos befunden. Es war deutlich zu sehen, daß, so wohlbegründet auf das alte Testament auch die Genealogien und Lebensschilderungen der Patriarchen schienen, alle diese Systeme in die Brüche gehen mußten. Sogar die konservativen Geologen mußten nach und nach zugeben, daß der Mensch nicht erst 6000 oder 60000 Jahre oder 160000 Jahre auf der Erde gewesen war. Und als Sir Charles Lyell 1863 in seinem Buche „das Alter des Menschen" feierlich seine frühere Ansicht zurückzog, wobei er mit beinahe tragischem Widerstreben, aber doch mit völlig überzeugender Gründlichkeit nachgab, fiel die letzte Hochburg der Orthodoxie auf diesem Gebiete[2]).

Die Anhänger der auf den Buchstaben der Schrift begründeten Theorie, die so lange die Angreifenden gewesen waren, sahen sich nun genötigt, in der Defensive unter schlimmsten Bedingungen zu kämpfen.

---

[1]) S. Zoeckler II 475.

[2]) S. Prof. Marsh's Ansprache als Vors. d. Ges. z. Förderung der Wissenschaft 1879. Näheres s. in d. späteren Kap. dieses Buchs: „Das Altertum des Menschen u. d. Ägyptologie" u. „Der Sündenfall u. d. Anthropologie".

Verschiedene Verteidigungslinien wurden errichtet, aber vielleicht die leidenschaftlichste Anstrengung wurde 1857 in England durch Gosse gemacht. Als Naturforscher hatte er der zoologischen Wissenschaft große Dienste geleistet, aber nun richtete er seine ganze Kraft auf eine letzte Anstrengung, um die buchstäbliche Auslegung der Genesis und des darauf errichteten theologischen Baues zu retten. In seinem Buch „Omphalos" entwickelte er aufs neue die vorher von Granville Penn vertretene Anschauung und stellte ein neues Prinzip auf, das er „Prochronismus" nannte. Diesem zufolge seien alle Dinge buchstäblich mit der Hand des Allmächtigen in sechs gewöhnlichen Tagen gemacht und jeder große Zweig der Schöpfung wäre in einem Augenblick ins Leben gerufen. Indem er das Wort von Dr. Ure sich zu eigen machte, daß „weder Vernunft, noch Offenbarung uns ein Recht gäbe, den Ursprung des wirklichen Daseins über 6000 Jahre vor unserer eigenen Zeit zurückzuverlegen", vertrat Gosse die Ansicht, daß alle Beweise von gewaltsamen Wandlungen und langen Zeiträumen in den Erdschichten, Felsen, Mineralien und Fossilien einfach „Erscheinungen" seien, nur Schein und nichts mehr. Zu diesen bloßen Erscheinungen, die alle gleichzeitig geschaffen seien, gehörten die Gletscherfurchen und Felsschründe, die Zeichen des Zurückweichens felsiger Massen durch Auswaschung, wie am Niagara, die gespaltenen, verworfenen Schichten, die Lavasäulen erloschener Vulkane, die Fossilien aller Art in jedem Erdteil, die Fußspuren von Vögeln und Kriechtieren, die halbverdauten schwächeren Tiere, die in den Fossilkörpern stärkerer gefunden werden, die Zeichen von Zähnen der Hyänen an Fossilknochen, wie sie in manchen Höhlen gefunden werden und selbst das Skelett des sibirischen Mammuts in Petersburg mit Fleischteilen, die die Spuren von den Zähnen der Wölfe tragen. Alles dieses mit allen Lücken und Unvollkommenheiten stellte er den Menschen als in einem Augenblick entstanden dar. Die Vorrede des Buches ist besonders rührend; sie schließt mit dem Gebet, daß die Wissenschaft und die Bibel durch seine Theorie miteinander versöhnt werden möchten und „daß der Gott der Wahrheit geruhen möge, es so zu fügen, und wenn er es tue, sei ihm allein der Ruhm"[1]). Am Schlusse des Buches selbst erklärt Gosse: „Das Gebiet bleibt klar und unbestritten für den einen Gewährsmann, dessen Zeugnis lautet: ‚In sechs Tagen schuf Jehova Himmel und Erde, die See und alles was darin ist'." Dieser Satz war in großen Buchstaben gedruckt als endgültige Widerlegung alles dessen, was die Wissenschaft der Geologie hingestellt hatte.

In anderen Teilen Europas wurden verzweifelte Versuche noch weiterhin gemacht, den Buchstaben der Bibel durch Wiederbelebung einer Theorie zu retten, die in manchen Beziehungen noch überraschender ist. Um diese Theorie dem Bedürfnis der Neuzeit anzupassen,

[1]) S. Gosses Omphalos, London 1857, S. 5 u. a. O. und eine den Grundton des ganzen gebende Stelle mit einer possierlichen Anmerkung über Koprolithen, S. 353/4.

wurden unklare Erinnerungen an eine Stelle im Buche Hiob vom Feuer unter der Erde und verschwommene Auffassungen von Sätzen von Humboldt und Laplace mit der jüdischen Überlieferung vermengt. Aus dem so erhaltenen Mischmasch entwickelte Schubert die Vorstellung, daß die „satanischen" Gewalten und Mächte, die ursprünglich unser Weltall bewohnt hätten, es in das Chaos gestürzt hätten, aus dem es neuerlich durch den in der Genesis genau beschriebenen Hergang wieder erschaffen sei. Rougemont hielt die Erde für einen von den Morgensternen Hiobs, der durch Luzifer und seine Jünger in das Chaos zurückgeführt und nun von da aus gemäß der Nebeltheorie entwickelt sei. Daraus bildete Kurtz sich die Meinung, daß die geologischen Schwierigkeiten auf dem Widerstand des Teufels gegen die Rettung des Universums aus dem Chaos durch den Allmächtigen beruhten. Franz Delitzsch brachte eine ähnliche Idee in noch gelehrterer Form vor.

Aber die verzweifeltsten Angaben von allen machte Dr. Anton Westermayer in München in seinem Buche zur Errettung des Alten Testaments von modernen ungläubigen Einwürfen. Seine Vorstellung ist aus folgendem zu ersehen: „Durch das befruchtende Brüten des heiligen Geistes auf den Wassern der Tiefe begannen Schöpfungskräfte sich zu regen. Die Teufel, die die ursprüngliche Finsternis bewohnten, und sie als ihre eigene Zuflucht betrachteten, sahen, daß sie aus ihrem Besitztum ausgetrieben werden sollten, oder daß ihr Wohngebiet wenigstens verringert werden sollte, darum suchten sie Gottes Schöpfungspläne zu durchkreuzen und nahmen alles, was ihnen an Macht und Kraft blieb, zusammen, um die neue Schöpfung zu hindern, oder wenigstens zu verunstalten. So kamen die schrecklichen und abscheulichen Ungeheuer, diese Zerrbilder und Verdrehungen der Schöpfung ins Dasein, wovon die fossilen Überreste Zeugnis ablegen." Dr. Westermayer fährt dann fort zu behaupten, „daß ganze von Gott ins Leben gerufene Generationen der Verderbnis durch den Teufel unterlagen und aus diesem Grunde vernichtet werden mußten", und daß „in dem Werk der sechs Tage Gott den Teufel seine Macht in allem Ernst fühlen und Satans Unternehmen elend und vergeblich erscheinen ließ"[1]).

Dies war der letzte wichtige Ansturm auf die Hauptpunkte der geologischen Wissenschaft in Deutschland und angesichts dieses und anderer gleicher Art braucht man sich nicht zu wundern, daß als Johann Silberschlacht 1780 einen neuen Versuch machte, die Geologie wieder auf die Sintflut zu gründen, er schon solche Schwierigkeiten fand, daß er mit rührenden Worten das Verlangen zeigt, zu der alten Theorie zurückzukehren, Fossilen seien „Spiele der Natur"[2]).

Aber der bekannteste Versuch, die Geologie mit dem Bibelbuch-

---

[1]) S. Shields a. a. O. 340ff. und Reusch a. a. O. I. 318—20.
[2]) S. Reusch I. 264.

staben abzustimmen, ist viel neueren Datums. Im Jahre 1885 fand Gladstone mitten in all seinen Arbeiten und Sorgen als größter parlamentarischer Führer in England Zeit, auf diesem Kampfgebiete gegen die Geologie für den Buchstaben der Genesis Partei zu ergreifen. Angesichts dessen schienen seine Anstrengungen eine Don Quixoterie, denn er bekannte von Anfang an, daß er wissenschaftlich nur sehr wenig von jenen Kenntnissen besitze, die maßgebende Macht verleihen. Seine Beweise zeigten allerdings bald, daß dies Bekenntnis durchaus wahr war. Aber er hatte andere Eigenschaften, von denen mehr zu erwarten war: große Geschicklichkeit im Phrasenmachen, große Schlauheit, die einzelnen Wortbedeutungen dem Bedarf der Erörterungen anzupassen, wundervolle Fähigkeit, ganze Beweisgebäude auf der kleinsten tatsächlichen Grundlage zu errichten und eine fast übernatürliche Leichtigkeit, Tatsachen einfach hinwegzuerklären. Diese seine letztere Macht war so überraschend, daß ein humorvoller Londoner Publizist einst einem Bigamisten den Rat gab, für ihn sei die einzige Hoffnung, sich an Gladstone zu wenden, daß er ihm eins von seinen Weibern hinwegerkläre.

Seinem theologisch-geologischen Baue legte Gladstone die Genesisstelle zugrunde: „Eine große vierfache Teilung" der belebten Natur „setzte sich in geregelter Folge der Zeiten fort" und er legte sich diese Ordnung und Reihenfolge der Schöpfung wie folgt zurecht: 1. Die Wasser-Bevölkerung, 2. Luft-Bevölkerung, 3. tierische Landbevölkerung, 4. die im Menschen abgeschlossene Landbevölkerung. Sein nächster Schritt war, auf diese Grundlage die anscheinend harmlose Behauptung zu setzen, daß diese Teilung und Folge „in unserer Zeit eine so feste und selbstverständliche durch die Naturwissenschaft geworden ist, daß sie als ein erwiesener Schluß und Tatsache anzusehen sei". Schließlich baute er auf dieser Grundlage aus der so erlangten Übereinstimmung zwischen den Aufzeichnungen in den hebräischen Büchern und den von der Wissenschaft enthüllten Wahrheiten hinsichts dieser Ordnung und Folge, sich einen Beweis für den gewünschten Schluß auf, womit er den ganzen Bau krönte, daß nämlich, was den Schreiber der Genesis anlangt, „seine Erkenntnis selbst eine göttliche war"[1]). Das war das Gerippe des Baues, der aber reichlich mit jener Redekunst ausgeschmückt war, worin Gladstone ein so geschickter Künstler war, und das galt bei den Durchschnittsmenschen als ein schönes unbesiegliches Bauwerk — aber einer chinesischen Festung gleichend, die noch im 19. Jahrhundert mit Porzellan bekleidet und mit Armbrüsten verteidigt wird.

Seine Kraft erwies sich bald als unwirksam. In einem Aufsatz von wunderbarem Schwung, voll überwältigender Tatsachen und völlig überzeugend trat Professor Huxley, der frühere Präsident der König-

1) S. Gladstones „Dawn of Creation and Worship — a reply to Dr. Réville" im 19. Cent. Novbrheft. 1885.

lichen Gesellschaft und zweifellos die hervorragendste zeitgenössische Autorität in solchen wissenschaftlichen Fragen, in den Kampf ein. Gegen den ersten Satz Gladstones, daß die Heilige Schrift uns eine „große vierfache Teilung der Schöpfung hinsichts der Zeitfolgen" gegeben habe, erwiderte Huxley nichts. Aber auf den zweiten Satz Gladstones, daß diese große vierfache Teilung hinsichtlich der Zeitfolge durch die Naturwissenschaft unserer Zeit so bestätigt sei, daß sie als ein erwiesener Schluß und festgestellte Tatsache gelten könne, bewies Professor Huxley, daß tatsächlich keine solche vierfache Teilung in geordneter Zeitenfolge besteht. Und daß die Wahrheit von Gladstones Behauptungen, die Bevölkerung des Wassers, der Luft und des Landes seien einander in der gegebenen Ordnung gefolgt, so weit von der Wahrheit entfernt sei, daß im Gegenteil aller Augenschein, der uns zugänglich ist, das umgekehrte beweist. Die Verteilung der Fossile durch die verschiedenen Erdschichten beweise, daß einige Landtiere früher als die Seetiere entstanden seien, daß also ein Durcheinander von Land-, See- und Luftbevölkerung bestanden habe, welches der Lehre von der vierfachen Teilung in geordneter Zeitfolge völlig den Garaus macht. Die Naturwissenschaft sei so fern davon, Gladstones Ansicht entsprechend die biblischen Anführungen zu einer bewiesenen Tatsache gemacht zu haben, daß jene Behauptung sogar direkt den jedem Anfänger in der Naturwissenschaft bekannten Tatsachen widerspricht, ferner, daß Gladstones einzige geologische Autorität, Cuvier, schon vor über 50 Jahren gestorben sei, als die geologische Wissenschaft noch in ihrer Kindheit lag — (und er hätte hinzufügen können, als es noch nötig war, der Kirche jedes nur mögliche Zugeständnis zu machen) — und zuletzt forderte er Gladstone auf, irgendeine zeitgenössische Autorität der geologischen Wissenschaft zu nennen, der seine sogenannten „Schrift"ansichten unterstützen würde. Als in einem Nachtrag Gladstone verursachte, seine Ansicht auf die Autorität von Professor Dana zu stützen, hatte Huxley keine Schwierigkeit, aus Danas Werk selbst zu zeigen, daß Gladstones Anführung völlig unbegründet war.

Aber während der von Gladstone aufgeführte Bau so von Huxley an der wissenschaftlichen Seite untergraben wurde, begann ein anderer Gegner den Angriff von der biblischen Seite. Der Pfarrer Stiftsherr Driver, Professor an Gladstones eigener Universität Oxford, untersuchte die Sache im Lichte der Bibelauslegung. In bezug auf die vergleichenden von Sir J. W. Dawson gezeichneten Tafeln, die die angebliche Übereinstimmung zwischen der biblischen und der geologischen Schlußfolgerung beweisen sollten, sagte Driver: „Die zwei Reihen sind augenscheinlich durchaus verschieden; die geologischen Anzeichen geben keinerlei Beweis dafür, daß deutlich unterschiedene Perioden entsprechend den Tagen der Genesis sich bemerklich gemacht haben. In der Genesis ist der Pflanzenwuchs vollständig schon zwei Tage bevor das tierische Leben erscheint. Die Geologie beweist aber, daß

beides gleichzeitig auftrat, wenn nicht das tierische Leben sogar noch früher erschien. Nach der Genesis traten die Vögel zusammen mit den Wassergeschöpfen auf und gehen allen Landtieren voraus; nach dem Augenschein der Geologie sind Vögel unbekannt bis zu einer viel späteren Periode, als die, in welcher die Wassertiere, einschließlich Fischen und Amphibien, entstanden, und zahlreiche Arten von Landtieren, insbesondere Insekten und anderen Kriechtieren noch vor ihnen." Von der mosaischen Angabe, daß ein Pflanzenwuchs schon vor Erschaffung der Sonne bestanden haben soll, sagt Driver: „Keinerlei Vereinbarung ist zwischen dieser Darstellung und den Beweisen der Wissenschaft bisher möglich gewesen", und dann wieder: „aus all dem bisher Gesagten, so widerstrebend wir dies auch zugeben mögen, scheint nur eine einzige Schlußfolgerung möglich. Ohne Vorurteil oder einseitige Absicht gelesen, erzeugt die Erzählung des ersten Buches der Genesis einen von den durch die Wissenschaft enthüllten Tatsachen völlig abweichenden Eindruck." Zum Schluß sagt der hervorragende Professor, daß die Anstrengungen zur Versöhnung nur dazu dienen können, „die kennzeichnenden Züge der Genesis zu verwischen und eine Ansicht in sie hineinzulesen, die sie an sich nicht ausdrückt".

So brach Gladstones Behauptung der Übereinstimmung der großen vierfachen Teilung in der Genesis mit den durch die Geologie festgestellten Tatsachen in sich zusammen. Huxley hatte die wissenschaftlichen Teile des Baues erschüttert, Driver ihm die biblische Begründung entzogen, und die letzte große Festung der Widersacher ungefesselter wissenschaftlicher Forschung lag in Trümmern. — Im Gegensatz zu all solchen Versuchen steht eine edlere Äußerung eines Kirchenmannes, der wahrscheinlich mehr dazu beigetragen hat, das was am Christentum wesentlich ist, den englisch sprechenden Völkern zu erhalten, als irgendein anderer Geistlicher seiner Zeit. Der frühere Dekan von Westminster Dr. Arthur Stanley war weithin bekannt und beliebt auf beiden Kontinenten. In seiner Gedächtnisrede nach dem Begräbnis von Sir Charles Lyell sagte er: „Es ist jetzt fleißigen Bibelforschern durchaus klar, daß das erste und zweite Kapitel der Genesis zwei verschiedene Erzählungen von der Schöpfung nebeneinander enthalten, die voneinander in fast jedem wesentlichen Punkte hinsichts Zeit, Stelle und Ordnung abweichen. Es ist wohlbekannt, daß, als die Wissenschaft der Geologie sich zuerst erhob, sie in endlose Formeln versuchter Übereinstimmung mit dem Bibelbuchstaben verwickelt war. Es gab oder es gibt vielleicht noch zwei Arten, die Bibel und die Wissenschaft miteinander in Einklang zu bringen, welche beide zu ihrer Zeit versucht sind, und jede ist völlig und verdienterweise fehlgeschlagen. Die eine müht sich, die Worte der Bibel ihrem natürlichen Sinne zuwider mit unterlegtem wissenschaftlichen Sprachgebrauch zu mengen." Und dann spricht er von dem frühesten bekannten Beispiele der Einschiebung, nämlich des Wortes „nicht" im Leviticus 11,6 und fährt fort: „Dies ist das früheste Beispiel

von Fälschung der Schrift, um den Forderungen der Wissenschaft zu begegnen; ihm sind in späteren Zeiten verschiedene Anstrengungen gefolgt, um die Anfangskapitel des Buches der Genesis in anscheinende Übereinstimmung mit den neuesten Ergebnissen der Geologie hineinzuzwängen, als sei mit den Tagen nicht Tag gemeint, sei Morgen und Abend nicht Morgen und Abend, Sintflut nicht Sintflut und die Arche nicht die Arche."

Nach einer Feststellung wie diese können wir füglich fragen: was ist dienlicher, das Christentum zu seinem Werke im 20. Jahrhundert zu stärken, eine große, männliche, ehrliche furchtlose Äußerung wie diese von Arthur Stanley, oder die sophistische Haarspalterei, die in jeder Linie die Keime des Fehlschlages birgt, wie jene von Gladstone versuchte? — Die Welt überzeugt sich, daß die wissenschaftliche Durchforschung der Schöpfung immer mehr mit einer würdigen Auffassung der in und durch das Weltall wirkenden Allmacht übereinstimmt. Immer mehr zeigt sich, daß die Eingebung und Offenbarung niemals aufgehört hat, und daß ihre Propheten und Priester nicht diejenigen sind, die sich mühen, den Buchstaben älterer Aufzeichnungen den Anforderungen der Dogmen und Sekten anzupassen, sondern vor allem anderen jene, die geduldig, furchtlos und ehrfürchtig sich dem Forschen nach Wahrheit als Wahrheit widmen in dem Glauben, daß es eine Macht im Weltall gibt, die weise genug ist, das Suchen nach Wahrheit heilig und gütig genug, das Wahrheitsagen nützlich zu machen[1]).

[1]) S. über die Huxley-Gladstone Kontroverse das „19. Century" für 1885/6. Domher Drivers Artikel „The Cosmogony of Genesis" steht im Januarheft 1886 des „Expositor". Aber noch 1905 erschien in Rom aus der vatikanischen Druckerei auf besonderem Befehl des Papstes Pius X. ein „Kompendium der christlichen Lehre", das S. 366 besagt, Gott „strafte das Menschengeschlecht mit einer allgemeinen, die höchsten Gebirge unter Wasser setzenden Sündflut".

VI. Kapitel.

Das Altertum des Menschen, Ägyptologie und Assyriologie.

1. Die geweihte Zeitrechnung.

Im großen Verlauf der Forschung, die sich unmittelbar auf den Ursprung des Menschen richtet, hat die Wissenschaft in den letzten wenigen Jahren nach zwei Richtungen hin endgültige Siege errungen. Ihre kaum zu überschätzende Bedeutung besteht darin, daß eine der stärksten Strömungen des theologischen Denkens dadurch anfangs umgewandelt, dann völlig umgelenkt wurde. Nicht einmal die von Cusa, Kopernikus und Galilei in Bewegung gesetzte Flut führte mit solcher Kraft eine neue Epoche des Glaubens herbei. — Die erste dieser Errungenschaften bezieht sich auf die Urzeit des Menschen auf der Erde.

Die frühesten Kirchenväter, die alle Teile unserer Bibel als gleichmäßig von Gott offenbart und eingegeben auffaßten, legten wenig, wenn überhaupt Wert auf die Mythen, Legenden, Genealogien und Stammes-, Familien- und persönlichen Überlieferungen, die im Alten und Neuen Testament enthalten sind. Es kam ihnen vielmehr auf die so machtvollen Anregungen, die lehrreichen und moralischen Erzählungen und auf die erhabensten Gedichte der Propheten und Psalmisten an. Hinsichtlich des Alters unseres Planeten und des menschlichen Lebens darauf fanden sie die in der Bibel aufgezeichneten Reihen von Perioden, die sich von Adam bis zum Tempelbau in Jerusalem erstreckten, wobei von jeder einzelnen die Ausdehnung ausführlich angegeben war. So besaßen sie eine biblische, vollständig folgerechte und endgültige Zeitrechnung, die sich vom erstерschaffenen Menschen bis hinab zu wohlbekannten Tatsachen der feststehenden Weltgeschichte erstreckte. Infolgedessen kamen die frühen christlichen Erläuterer der Schrift zu etwas abweichenden Folgerungen, die aber in der Hauptsache übereinstimmten. Einige, wie Origenes, Eusebius, Lactantius, Clemens von Alexandria und die großen Kirchenväter der ersten drei Jahrhunderte im allgemeinen, hielten sich besonders an die Septuaginta-Fassung der Bibel und dachten, daß die Erschaffung des Menschen etwa 6000 Jahre vor der christlichen Zeitrechnung stattfand.

Eine ausreichende Bestätigung dieser Ansicht fand man einfach in einem Stück rein theologischer Schlußfolgerung; denn gerade so, wie die sieben Leuchter der Apokalypse lange als Beweis dafür galten,

daß sieben Himmelskörper um die Erde umlaufen, so hielt man damals die sechs Tage der Schöpfung für ein Symbol der 6000 Jahre, während deren die Erde in ihrer ersten Form bestanden haben sollte. Und daß, wie Adam am sechsten Tage aufgetreten sei, so Christus, der zweite Adam, zur Endzeit der 6000 Jahre erschienen sei. Der Bischof von Antiochien Theophilus las im 2. Jahrhundert diese Beweisführung aus der Bibel heraus: „ein Tag ist für den Herrn wie tausend Jahre".

Andererseits hielten sich Eusebius und Hieronymus mehr an den hebräischen Text, den man uns wieder mehr ehren gelehrt hat, und dachten, daß der Ursprung des Menschen zu einer etwas späteren Periode vor der christlichen Zeitrechnung stattgefunden habe. Das überwiegende Ansehen des Hieronymus machte diese Ansicht im ganzen westlichen Europa fünfzehn Jahrhunderte lang zur herrschenden.

Die Einfalt der großen Kirchenväter hinsichtlich der Zeitrechnung ergibt sich besonders aus den Tafeln des Eusebius. Darin erscheinen Moses, Josua und Bacchus — Deborah, Orpheus und die Amazonen — Abimelech, die Sphinx und Ödipus als gleicherweise wirkliche Personen, deren Stellung in der Zeitrechnung gleich feststeht. — Zeitweise entstanden scharfe Kämpfe zwischen denen, die die längere und denen die die kürzere Zeitrechnung für richtig hielten, aber trotz allem war die Unterscheidung zwischen ihnen, wie wir jetzt übersehen können, ganz unbedeutend. Es mag noch einmal ausdrücklich festgestellt sein, daß in der ältesten Kirche „immer, überall und von allen" gemäß der zuverlässigen Gewähr der Bibel für sicher gehalten wurde, daß der Mensch zwischen 4 und 6000 Jahren vor der christlichen Zeitrechnung erschaffen sei. Dies zu bezweifeln, und vielleicht noch geringere Zweifel zu hegen, hieß damals die Verdammung gewärtigen. Der heilige Augustin bestand darauf, daß der Glaube an Antipoden und an die längere Dauer der Erde als 6000 Jahre eine todeswürdige Ketzerei und ebensolche Feindseligkeit gegen die Bibel sei. Philastrius, der Freund von Ambrosius und Augustin, dessen furchtbares Verzeichnis der Ketzereien der Unduldsamkeit im ganzen Mittelalter als maßgebend galt, verurteilte mit demselben heiligen Schrecken alle, die etwa Zweifel an der rechtgläubigen Zahl der Jahre seit der Welterschaffung ausdrückten, wie jene, die daran zweifelten, daß ein Erdbeben buchstäblich die Stimme des zornigen Gottes sei, oder die die Mehrheit der Himmel in Frage stellten, oder der Feststellung widersprachen, daß Gott die Sterne aus seiner Schatzkammer herausbringt und sie jede Nacht an das feste Firmament über der Erde anhängt.

Gegen Anfang des 7. Jahrhunderts beschäftigte sich damit wieder Isidor von Sevilla, der große Theologe seiner Zeit. Er nahm die herrschende Ansicht nicht bloß der hebräischen, sondern aller anderen Zeitrechnungen ohne den leisesten wirklichen Zweifel als richtig an. Der kindliche Glaube seines Systems geht aus folgenden Anführungen hervor: „Joseph lebte 110 Jahr, Griechenland begann Korn zu bauen.

Die Juden waren 144 Jahre in ägyptischer Sklaverei. Atlas entdeckte die Astrologie. Josua regierte 27 Jahre. Ericthonius schirrte zuerst Pferde aneinander. Othniell 40 Jahre. Kadmus führte die Buchstaben in Griechenland ein. Deborah 40 Jahre. Apollo entdeckte die Kunst der Medizin und erfand die Zither. Gideon 40 Jahre. Merkur erfand die Leier und gab sie Orpheus." — Mit Gründen solcher Art entschied sich Isidor für die längere Zeitangabe und da er als große theologische Autorität von Südeuropa so gesprochen hatte, blieb die Frage in der ganzen Christenheit grundsätzlich für fast 100 Jahre auf sich beruhen.

Anfang des 8. Jahrhunderts nahm der verehrungswürdige Beda das Problem wieder auf. Er beschäftigte sich besonders mit dem überkommenen hebräischen Text des Alten Testaments, sah sich aber bald in recht ernste Schwierigkeiten verwickelt. Aber trotz der Ansicht der großen Kirchenväter aus den ersten drei Jahrhunderten rechnete er das Alter des Menschen auf der Erde um fast 1000 Jahre geringer und trotz allen Murrens gegen ihn, daß er der Grenze bedenklich nahe kam, in welcher der theologische Beweis von den sechs Tagen der Schöpfung für die sechs Zeitalter der Welt erschüttert werden konnte, hatte er doch so großes Ansehen, daß er das westliche Europa in seiner Anhänglichkeit an das allgemeine, auf Hieronymus' Bibelübersetzung beruhende System bestärkte.

Im 12. Jahrhundert wurde dieser Glaube aufs neue durch eine Gedankenflut von ganz anderer Seite her bekräftigt. Rabbi Moses Maimonides und andere jüdische Gelehrte kamen durch sorgfältiges Forschen in den hebräischen Schriften zu Schlußfolgerungen, die das Alter des Menschen noch weiter verringerten, und bestärkten dadurch das ganze Mittelalter in der kürzeren Zeitrechnung. Diese wurde nun zum Bestandteile der heiligen christlichen Wissenschaft gemacht, und Vincent von Beauvais in seinem großen „Geschichtsspiegel", einem Teil des ungeheueren Werkes, womit er alle im Glaubenszeitalter erlangte Kenntnis zusammenfassen wollte, setzte den Zeitpunkt der Erschaffung des Menschen auf ungefähr 4000 Jahre vor unserer Zeitrechnung[1]).

---

[1]) Eine Darstellung der gesamten, ausführlich nach der Bibel berechneten Perioden von Adam bis zum Tempelbau findet sich, ausgezeichnet gearbeitet im Aufsatz: „On the Pope and the Bible" im Aprilheft 1893 der Contemp. Rev. — Über den von führenden Chronologen in verschiedenen Zweigen der Kirche berechneten Zeitpunkt der Erschaffung des Menschen s. „L'Art de vérifier les dates", Paris 1819. I. 27 ff. Doch sind dort etliche typogr. Fehler untergelaufen. Vgl. damit Wallace „True Age of the World", London 1844. Warum die Kirchenväter die längere Zeitrechnung bevorzugten s. in Clintons „Fasti Hellenici" II 291. Betr. die heilige Bedeutung der 6 Schöpfungstage bei der Feststellung des Alters der Menschheit siehe besonders Eickens „Gesch. d. mittelalt. Weltanschauung"; auch Wallace a. a. O. S. 2, 3. Über Augustins Ansichten s. Topinard „Anthropologie". Zit. aus Civid. Dei Buch 16, Kap. 9 u. Buch 12, Kap. 11. Über Eusebius' schlichte Leichtgläubigkeit s. die Tafeln in Palmers „Egypt.

Bei der Reformation wurde diese Ansicht nicht gestört. Dieselbe Art der buchstäblichen Bibelauslegung, welche Luther, Melanchthon und die großen protestantischen Führer im allgemeinen dazu brachte, der Kopernikanischen Theorie sich zu widersetzen, ließ sie fest bei dieser biblischen Zeitrechnung beharren. Luther stimmte dazu den Grundton an, als er sagte: „Kraft der Autorität des Moses wissen wir, daß die Welt nicht länger als 6000 Jahre bestanden hat.“ Melanchthon stellte die Erschaffung des Menschen etwas genauer auf das Jahr 3963 v. Chr. fest.

Aber die großen christlichen Gelehrten setzten das alte Bestreben fort, die Zeit des Ursprungs des Menschen noch genauer zu ergründen. Es schien da eine Art von Zauber auf den Gegenständen geruht zu haben, der eine lange Reihe von Chronologen hervorrief, die alle kleinsten Anzeichen aus der Bibel abwogen, bis der protestantische Geistliche de Vignolles, der sich 40 Jahre lang mit dem Studium der biblischen Zeitrechnung beschäftigt hatte, 1738 erklärte, er habe nicht weniger als 200 Berechnungen, die sich sämtlich auf die Bibel gründen, gesammelt, und nicht zwei davon stimmten überein.

Seitens der römischen Kirche wurde um 1580 unter der Autorität des Papstes Gregor XIII. die römische Martyrologie herausgegeben, die sowohl in der ursprünglichen, als in der 1640 unter Papst Urban VIII. revidierten Ausgabe erklärte, die Erschaffung des Menschen habe 5199 Jahr v. Chr. stattgefunden.

Aber von allen, die sich dem chronologischen Studium hingaben, übte den mächtigsten Einfluß auf die herrschenden christlichen Völker der Erzbischof Usher aus. Er gab 1650 seine „Annalen des Alten und Neuen Testaments“ heraus, die alsbald für alle englisch sprechenden Völker zur größten Autorität wurden. Usher war ein Mann von tiefer und weiter theologischer Gelehrsamkeit, kraftvoll im Streiten, und sein nach jahrelangen tiefen Studien der hebräischen Schriften gezogener Schluß war, daß die Erschaffung des Menschen 4004 Jahre vor der christlichen Zeitrechnung geschehen sei. Sein Wahrspruch wurde allgemein als endgültig angenommen, seine Zeitangaben druckte man dem Rande der autorisierten Fassung der englischen Bibel bei und bald wurde sie als ebenso von Gott eingegeben betrachtet, wie der Inhalt der Bibel selbst. Sie in Frage zu stellen, hieß seine kirchliche Laufbahn und seinen Ruf in der Welt überhaupt ernstlich aufs Spiel setzen.

Dieselbe Anhänglichkeit an die hebräischen Schriften, die Usher beeinflußt hatte, brachte die führenden Männer der älteren Kirche zu derselben Ansicht. Leute, die sich wegen Unterscheidung in anderen Punkten gegenseitig auf dem Scheiterhaufen verbrannt haben würden, stimmten darin überein: „Melanchthon und Tostatus, Lightfoot und

---

Chronicles“ II 828/9. über Beda s. Ushers „Chronol. Sacra“, zit. b. Wallace a. a. O. S. 35. Betr. Isidor v. S. s. „Etymologia“ B. 5, Kap. 39, in Migne Bd. 82.

Janſen, Salmeron und Skaliger, Petavius und Kepler, Inquiſitoren und Reformatoren, Jeſuiten und Janſeniſten, Prieſter und Rabbis ſtanden zuſammen in dem Glauben, daß die Bibel beweiſe, die Erſchaffung des Menſchen ſei zwiſchen 3900 und 4004 Jahren v. Chr. geſchehen.

Trotz dem ſchweren Drucke dieſer Reihe von Autoritäten, von Hieronymus bis Uſher und Petavius, zugunſten der biblichen Zeitrechnung hatten ſich fromme chriſtliche Gelehrte dennoch manchmal gedrungen gefühlt, dagegen anzukämpfen. Die erſte große Quelle von Schwierigkeiten war die geſteigerte Kenntnis der ägyptiſchen Denkmäler. Schon Ende des 16. Jahrhunderts hatte Joſeph Skaliger das mögliche getan, die Grundlage einer wiſſenſchaftlichen Behandlung der Zeitrechnung zu ſchaffen. Er beſtand beſonders darauf, daß die hiſtoriſchen Anzeichen in Perſien, Babylonien und vor allem in Ägypten bei dieſen Feſtſtellungen berückſichtigt werden müßten. Darüber hinaus hatte er die Kühnheit, darauf zu dringen, daß die Zeitangaben der hebräiſchen Schriften durchweg kritiſch im Lichte der ägyptiſchen und anderen Aufzeichnungen erörtert werden müßten, ohne irgendwelche unbegründete Bevorzugung der theologiſchen Geſichtspunkte. Dieſer, ſein Gedanke iſt wirklich einer Eingebung gleich zu achten. Dennoch hatte er für die richtige Anſicht vom Alter der Menſchen wenig Wirkung; ſogar bei ihm ſelbſt nicht, denn die theologiſche Neigung waltete in allen ſeinen Folgerungen und ſogar in ſeiner ganzen Denkweiſe vor. Ein glänzender moderner Schriftſteller ſagt nicht mit Unrecht: „Joſeph Skaliger iſt vielleicht unter der Menge von bedeutenden Menſchen, die in der Neuzeit ihre Vernunft den Erforderniſſen ihrer Vorurteile unterwerfen, das ſchlagendſte Beiſpiel.“

Früh im folgenden Jahrhundert wies Sir Walther Raleigh in ſeiner „Geſchichte der Welt“ (1603—1616) auf die Gefahr hin, die aus dem Kleben am alten Syſtem erwüchſe. Er ſah auch eins der Ergebniſſe der neuen Forſchung voraus und faßte es in dieſe Worte, die wie eine prophetiſche Eingebung klingen: „Denn zu Abrahams Zeiten waren alle damals bekannten Teile der Welt ſchon voll entwickelt . . . Ägypten hatte viele prächtige Städte . . . und dieſe waren nicht aus Holz und Stangen, ſondern aus behauenen Steinen gebaut . . . ſolcher Glanz hatte ſich natürlich nur in weit längerer Zeit entwickeln können, als man bisher vorausgeſetzt hat.“ Angeſichts dieſer Betrachtungen folgte Raleigh dennoch der Zeitrechnung der Septuaginta-Faſſung, was ihn befähigte, dem Menſchengeſchlecht eine etwas größere Zahl von Jahren zuzuſchreiben, als man gewöhnlich für ſtatthaft hielt.

Um die Mitte des 17. Jahrhunderts verſuchte Iſaak Voſſius, einer der bedeutendſten chriſtlichen Gelehrten, den vorwaltenden Glauben in beſſere Übereinſtimmung mit den geſicherten Tatſachen zu bringen, aber bis auf eine kleine Ausleſe wurden ſeine Anſtrengungen verworfen. In einigen Teilen Europas war ein Mann, der neue An-

sichten über die Zeitrechnung vorbrachte, keineswegs vor körperlichem Leid sicher. Als Beispiel solchen äußersten Druckes des alten theologischen Systems auf ehrliche Gelehrte diene der Fall des La Peyrére, der um die Mitte des 17. Jahrhunderts sein Buch über die Präadamiten herausgab, — ein Versuch, etliche wohlbekannte Schwierigkeiten der Bibel auszugleichen, indem er behauptete, daß Menschen schon vor Adams Zeit auf der Erde gelebt hätten. Er wurde sofort vorgenommen; große Theologen fuhren in allen Teilen Europas auf und griffen ihn an. In 50 Jahren erschienen 36 verschiedene Widerlegungen seiner Behauptungen. Der Gerichtshof von Paris verbrannte das Buch, der Großvikar der Erzdiözese Mecheln warf ihn ins Gefängnis und hielt ihn dort, bis er gezwungen nicht allein seine Behauptungen widerrief, sondern seinen Protestantismus abschwor.

In England war der Widerstand gegen die heraufziehende Wahrheit kaum weniger ernst, namentlich war Pearson, der spätere Studienleiter des Trinity-College, streng. In seiner Abhandlung über das Glaubensbekenntnis 1659, die bei den Theologen als klassisch gilt, verdammte er die, die an ein größeres Alter der Erde als 5600 Jahre glauben, behauptete, daß der erste Mensch gerade sechs Tage später geschaffen sei, erklärte die ägyptischen Aufzeichnungen für erdichtet und mahnte alle Christen „sich davon ab und den unfehlbaren Annalen des göttlichen Geistes zuzuwenden".

Aber trotz solchen Warnungen sproß der neue Gedanke in verschiedenen Teilen Europas hervor. 1672 gab John Marsham ein Buch heraus, das ihn als kühnen und ehrlichen Mann kennzeichnete. Er beschreibt zuerst die heidnischen Quellen der orientalischen Geschichte, wendet sich zu den christlichen Schriftstellern und, nachdem er an der ägyptischen Geschichte gezeigt hat, daß die großen Kirchenlichter durchaus nicht genau vorgegangen waren, schließt er eine bedeutsame Beweisführung mit den Worten: „So sind die interessantesten Altertümer von Ägypten gerade durch die Ausdeuter ihrer Zeitrechnung ins tiefste Dunkel gesetzt. Sie haben alles durcheinander geworfen, damit es nur mit ihren eigenen Ausrechnungen hebräischer Zeitrechnung übereinstimmen sollte. Wahrlich ein recht schlechtes Beispiel und religiöser Schriftsteller völlig unwürdig."

Dieser steifnackige Protest des Sir John gegen das herrschende System und gegen das Durcheinanderwerfen, womit sich Hieronymus bemüht hatte, die alte Zeitrechnung nach dem rechtgläubig zugelassenen Grenzen zurechtzuschneiden, hatte wenig Wirksamkeit. Obwohl hervorragende Chronologen des 18. Jahrhunderts, wie Jackson, Hales und Drummond Massen von gewichtigen Büchern herausgaben, um für eine etwas längere als die im allgemeinen für zulässig gehaltene Zeitrechnung einzutreten und zu behaupten, daß die überkommenen hebräischen Texte hinsichtlich der Chronologie gröblich gefälscht seien, wurde sogar dieses kleine Zugeständnis verweigert. Die Masse der Gläubigen fand es viel zuträglicher, an dem durch Usher überlieferten

Glauben festzuhalten und es blieb daher feststehende Ansicht, daß der Mensch etwa 4000 Jahre vor unserer Zeitrechnung geschaffen worden sei.

Denen die etwas größere Genauigkeit wünschten, gab Dr. John Lightfoot, Vizekanzler der Universität Cambridge, der große rabbinische Gelehrte seiner Zeit, seine berühmten Nachweisungen aus der Bibel, daß: „Himmel und Erde, Mitte und Umfang zusammen erschaffen seien, in demselben Augenblick und dazu Wolken voll Wasser, und daß dieses Werk stattfand und der Mensch durch die Dreieinigkeit geschaffen wurde am 23. Oktober 4004 v. Chr. um 9 Uhr vormittags." — Diese Hochflut theologischer Vernünftelei rollte weiter durch das ganze 18. Jahrhundert, noch geschwellt durch die biblischen Untersuchungen verschiedener führender katholischer wie protestantischer Ausleger, bis sie in voller Majestät und Kraft in das 19. Jahrhundert überging. Beim Beginn dieses Jahrhunderts gewann sie durch verschiedene große Kirchenmänner neue Kraft; wofür namentlich Dr. Adam Clarke zu nennen ist, der da sagte: „um die Möglichkeit eines Mißverstehens auszuschließen, hat der nie irrende Geist Gottes Moses in der Wahl seiner Tatsachen und der Angabe seiner Daten geleitet."

Jeglicher Widerstand gegen die überkommene Ansicht schien nun niedergebrochen. Und nun 1835, ja sogar noch 1850 bekundete der hervorragende Ägyptologe J. G. Wilkinson in einem Buche, er habe die früher aus ägyptischen Denkmälern abgeleiteten Ansichten richtigstellen müssen, da sie sonst mit der Zeitrechnung nach der offenbarten Angabe hinsichtlich der Sintflut nicht übereinstimmen würden[1]).

2. Die neue Zeitrechnung.

Aber nicht alle Forscher waren so gelehrig, wie Wilkinson, und bald kam ein neuer Zug in das wissenschaftliche Denken, der rasch die

---

[1]) S. Lightfoots „Prolegomena" über das Alter der Welt bei der Geburt Christi; auch in d. Ausg. s. Werke London 1822, IV. 64, 112. — über Scaliger s. „De Emendatione temporum" 1583; auch Mark Patisson „Essays", Oxford 1889, I 162ff. Betr. Raleighs Mißgriff s. s. „Hist. of the World", London 1614, S. 227, Tl. I, B. 2, Kap. 1, S. 7; auch Clintons „Fasti Hellen.", II 293. Betr. Usher s. s. „Annales Vet. et Nov. Test.", London 1650; Pearsons „Expos. of the Creed", 6. Ausg., London 1692, Artik. I; Marshams „Chron. Canon Aegypt. Ebraic. Graec. et Disquisitiones", London 1672. Betr. La Peyrère s. besdrs. Quatrefages in Rev. d. 2. Mondes f. 1861; auch Bayles Dictionary; bzgl. Jackson, Hales u. a. s. Wallace a. a. O.; Wilkinson s. die verschiedn. Ausg. s. Werks über Ägypten. Über Dignolles s. Leblois „Les Bibles et les initiateurs religieux", B. I, 617. — Die Erklärungen zugunsten des späten Ursprung des Menschen, die von den Päpsten Gregor XIII. u. Urban VIII. bestätigt wurden, s. Strauchius zit. in Wallace, S. 97. Die allgem. Zustimmung der Kirchenbehörden, wie oben geschildert, ergibt sich aus „L'Art de vérif. l. Dates", s. ob. — Betr. Schwierigkeiten der biblischen Zeitrechnung s. Ewald „Gesch. Israels", engl. übers., London 1883, I 204ff.

ganze theologische Zeitrechnung umwarf. Abgesehen von anderen bekannten Männern begannen schon früh im 19. Jahrhundert Young, Champollion und Rosellini eine neue Epoche im Studium der ägyptischen Denkmäler. Nichts hätte vorsichtiger sein können als ihr Vorgehen, aber der Augenschein ergab bald in überwältigender Weise eine viel längere Existenz von Menschen im Niltal, als sogar mit der längsten damals von Theologen für zulässig gehaltenen Dauer in Einklang zu bringen gewesen wäre. — Denn trotz aller Geschmeidigkeit von Leuten wie Wilkinson wurde es völlig klar, welches System der biblischen Zeitrechnung man auch annahm, daß Ägypten der Sitz einer blühenden Kultur zu einer Zeit lange vor Noahs Sintflut gewesen war und daß keine solche sie jemals unterbrochen habe. Das war schlimm, aber es kam noch schlimmer., Bald ward es klar, daß die Kultur in Ägypten viel früher begonnen hatte, als die Zeit, die man für die Schöpfung des Menschen angenommen hatte, selbst wenn man den freigebigsten der frommen Chronologen nachgeben wollte. — Mit der Zeit wurde dies immer unbestreitbarer. Die lange Dauer, die Manetho, der ägyptische Schriftsteller in Theben im 3. Jahrhundert v. Chr., der menschlichen Kultur zuschrieb, stellte sich als der Wahrheit viel näher kommend heraus, als die Zeitrechnung der großen Theologen, und als das 19. Jahrhundert angefangen hatte, ergaben sich wissenschaftliche Erfolge, die der chronologischen, von der allgemeinen Kirche fast 2000 Jahre lang auf die Bibel gestützten Ansicht geradezu verhängnisvoll waren.

Bekanntlich ist Mena, oder Menes, der erste der ägyptischen Könige, der auf den Denkmälern im Niltal erwähnt wird. Manetho hatte eine Aufstellung gegeben, wonach Mena etwa 6000 Jahre vor der christlichen Zeitrechnung gelebt haben mußte. Das galt lange Zeit für durchaus unzulässig, da es so gänzlich mit der Zeitrechnung der Bibel in Widerspruch stand. Aber mit der Zeit wurden große Bruchstücke des ursprünglichen Werkes von Manetho sorgfältiger studiert und die fehlerhaften Übersetzungen davon streng geschieden, und die Listen der Könige von Karnak, Sacquarah und der beiden Tempel von Abydos kamen ans Tageslicht. Auch die Verzeichnisse der Hofarchitekten wurden entdeckt. Von allen diesen Denkmälern machen dem Gelehrten, der Ägypten besucht, die Relieftafeln mit den Listen der Könige den größten Eindruck. Jede zeigt den Monarchen der Zeit, wie er die lange Reihe seiner Vorfahren verehrt, aufgezeichnet auf Reihen von Wölbungsfeldern, deren jedes einen Namen trägt. Daß man sich stets große Mühe gegeben hatte, die ausdrucksvollen Aufzeichnungen genau richtig zu halten, ist sicher. Die Ergebenheit der Untertanen, die Frömmigkeit der Priester und der Familienstolz der Könige, alles dies wirkte zusammen; und wie wirksam diese Sorgfalt war, sieht man in der Tatsache, daß die Könige, die wir jetzt als Usurpatoren kennen, sorgfältig ausgelassen sind. Die Verzeichnisse der Hofarchitekten erstrecken sich über die Zeit von Seti bis

zu Darius und werfen eine Flut von Licht über die anderen Aufzeichnungen.

Vergleicht man alle diese Quellen und wendet eine Durchschnittslänge, entsprechend der langen Reihe der wohlbekannten Regierungen, auf die vorangegangenen Regierungen an, so mußten selbst die peinlichsten und vorsichtigsten Gelehrten sich dazu bekennen, daß die Original-Bruchstücke von Manetho das Werk eines ehrlichen und wohlunterrichteten Mannes darstellen. Macht man nun allerlei Zugeständnisse für Widersprüche und das Überspringen von Regierungen, so wurde es klar, daß die als Reich des Mena bekannte Periode auf mehr als 3000 Jahre v. Ch. zu rechnen sei. Die großen Ägyptologen unserer Zeit sind anderer Meinung. Mariette, der hervorragendste französische Gelehrte, setzt das Datum auf 5004 v. Ch., Brugsch, die führende deutsche Autorität, rechnet etwa 4500 v. Ch. und Meyer, der späteste und vorsichtigste der Geschichtsschreiber des Altertums, erklärt 3180 v. Ch. als das späteste Datum, was angenommen werden könnte. Mit diesen Angaben stimmen die allerbesten englischen Autoritäten Sayce und Flinders Petrie im wesentlichen überein. Diese Ansicht wird auch aus astronomischen Gründen durch den Direktor der South Kensington Sternwarte Lockyer bestätigt. Es ergibt sich also aus den Forschungen eines ganzen Jahrhunderts durch die scharfsinnigsten und bewandertsten Ägyptologen, mit allen den Tempel- und Papyrusschriften vor Augen, die wir heute mit ebensolcher Leichtigkeit wie viele mittelalterliche Manuskripte lesen, daß das Reich des Mena auf die Zeit um mehr als 5000 Jahre v. Chr. zu setzen ist.

Aber die Bedeutung dieser Schlußfolgerung kann erst völlig verstanden werden, wenn wir sie mit einigen anderen durch die ägyptischen Denkmäler enthüllten Tatsachen in Verbindung bringen. Die erste davon ist die, welche Sir Walther Raleigh betroffen machte, daß sogar zur Zeit der ersten Dynastien im Niltal eine hohe Kultur bereits entwickelt war. Betrachten wir zuerst den Menschen selbst. Wir finden auf den frühesten Denkmälern Darstellungen deutlich verschiedener Rassen: Ägypter, Israeliten, Neger und Libyer aus der Zeit vor 6000 Jahren, wie dieselben Typen noch heute sind. Niemand kann auf diese Bildwerke der ägyptischen Denkmäler sehen, oder auch nur auf die Abbildungen davon, die Lepsius oder Prisse d'Avennes gegeben haben, ohne davon überzeugt zu sein, daß sie schon zu jener fernen Zeit einen so scharf ausgeprägten Unterschied der Rassen darstellen, daß sehr lange vorangegangene Zeitalter dazu nötig gewesen sein mußten, um sie hervorzubringen.

Die sozialen Zustände von Ägypten, die sich aus diesen frühen Kunstdenkmälern enthüllen, zwingen uns zu demselben Schlusse. Sie zeigen, daß eine sehr verzweigte Gesellschaftseinrichtung sich sogar schon damals entwickelt hatte. Wir finden da eine Trennung nicht allein zwischen Priester- und Kriegerständen, sondern von Ackerbauern, Handwerkern und Kaufleuten mit einer ganzen Reihe von Unter-

abteilungen in jeder dieser Klassen. Die frühen Grabmäler zeigen uns bildhauerische und malerische Darstellungen eines täglichen Lebens, das sich selbst damals schon zu großem Reichtum und zu einer Fülle von Graden, Formen und Gebräuchen entwickelt hatte.

Betrachten wir dann die politische und die militärische Verfassung. Eine Tatsache neben vielen anderen enthüllt eine Politik, die das Ergebnis einer langen Erfahrung gewesen sein mußte. Nämlich gerade wie gegen Ende des 19. Jahrhunderts das britische Gouvernement gefunden hatte, daß es sich auf die eingeborenen Ägypter für den Schutz des Landes nicht verlassen kann, und deshalb Neger aus dem Innern Afrikas als Soldaten heranzieht, so spricht die berühmte Inschrift des Fürsten Una aus der fernen Zeit der 6. Dynastie davon, daß die Maksi oder Neger zu Zehntausenden für die ägyptische Armee ausgehoben und einexerziert wurden.

Und nun die Technik. Hier finden wir ganz frühe Ausführungen von Kanälen, Deichen und großen öffentlichen Gebäuden so kühn im Entwurf und so gründlich in der Ausführung, daß unsere größten Techniker heute noch mit Bewunderung erfüllt werden. Das Losbrechen, Transportieren, Behauen, Zusammenfügen und Polieren der riesigen Blöcke im Innern der großen Pyramiden sind allein schon das Wunder der bedeutendsten Steinmetzen unseres Jahrhunderts. An Architektur finden wir nicht nur die Pyramiden, die aus einer ganz frühen Periode der ägyptischen Geschichte stammen und heute noch ein Weltwunder an Gestalt, Kühnheit und Genauigkeit des Entwurfs sind, sondern auch die Tempel mit langen Reihen von in poliertem Granit ausgeführten Säulen von wunderbarer Schönheit der Ornamente, mit Architraven und Dächern, die riesig an Ausdehnung und hervorragend an Ausführung sind, die durch ihre Abmessungen die Phantasie herausfordern und den Betrachter sich fragen lassen, ob dies alles Wirklichkeit ist.

An Bildhauereien haben wir nicht nur die große Sphinx von Gizeh, die, so wunderbar in ihrer Kühnheit und Würde, aus der allerersten Periode ägyptischer Geschichte stammt, sondern wir haben ganze Reihen von Sphinxen, Heldenstandbildern und Basreliefs, die sogar für jene frühen Zeiten eine erstaunliche Entwicklung dieses Kunstzweiges aufweisen. Was ihre Vollkommenheit anlangt, so sagte Lübke, die hervorragendste deutsche Autorität über plastische Kunst, von den ältesten Werken in den Grabmälern um Memphis, daß „sie als Denkmäler der Periode der 4. Dynastie die hohe Vollendung augenscheinlich machen, die schon damals die Bildhauerei der Ägypter erreicht hatte". Brugsch erklärt, daß „jede künstlerische Ausführung jener ältesten Zeiten, seien es Gemälde, Schriften oder Bildhauereien, den Stempel der höchsten Kunstvollendung trägt". Maspero, die bedeutendste französische Autorität auf diesem Gebiete, drückt seine Überzeugung dahin aus, daß die Sphinx schon vor den Zeiten des Mena geschaffen sei und erklärt, daß „die Kunst, welche dieses wunderbare

Standbild entwarf und ausführte, eine hohe Kunst war, eine Kunst, die zur Selbstzucht gediehen und ihrer Wirkungen ganz sicher war". Unter den größten englischen Autoritäten sagt Sayce, daß „die Kunst in dem Zeitalter der Pyramidenbauer bereits auf ihrer Höhe stand", und Sir James Fergusson schreibt: „wir sind erstaunt, die ägyptische Kunst in den alten Perioden fast ebenso vollendet zu finden, als in irgendeiner späteren".

Die Beweise der hohen Entfaltung ägyptischer Bildhauerkunst zu den Zeiten der ältesten Dynastien werden von Tag zu Tag immer überwältigender. Welchen ausgesuchten Geist die früheren ägyptischen Bildhauer in ihren kleineren Statuen zeigten, ist jedem bekannt, der die kostbarsten Proben davon im Museum zu Kairo gesehen hat, die geschaffen waren, bevor ein konventioneller Typus aus religiösen Anschauungen allgemein sich herausgebildet hatte.

In der dekorativen und besonders der keramischen Kunst wurden schon zu Zeiten der 4. und 5. Dynastie Vasen, Becher und andere Gefäße von ausnehmender Schönheit der Umrisse und mit einem Formensinn erzeugt, der den etruskischen und griechischen Werken der besten Zeiten sehr nahe, wenn nicht völlig gleich kommt.

Dann ferner die Astronomie. Wenn wir auf die allerfrühesten Zeiten der ägyptischen Kultur zurückgehen, so finden wir, daß die vier Seiten der großen Pyramide genau nach den Himmelsrichtungen mit größter Sorgfalt gerichtet sind. „Tag- und Nachtgleiche ergibt sich, wenn man den Sonnenuntergang geradeüber der Front der Pyramide beobachten kann, und die benachbarten Araber berechnen ihre astronomischen Daten nach dem Schatten der Pyramide." Doch ist dies nur eine von den vielen Tatsachen, die beweisen, daß die Ägypter schon in den frühesten Zeiten, aus denen ihre Denkmäler noch vorhanden sind, zu einer Kenntnis und Geschicklichkeit gelangt waren, die nur durch lange Zeiten des Beobachtens und Denkens zu erreichen sind. Lockyer, hat sich neuerdings durch sorgfältige Prüfung verschiedener Tempelruinen von Theben und anderwärts überzeugt, daß sie alle unter Berücksichtigung gewisser Sternbeobachtungen errichtet waren. Er stellt diesen Schluß mit folgenden Worten fest: „Es spricht eine hohe Wahrscheinlichkeit dafür, daß 3000 und vielleicht 4000 Jahr v. Chr. unter den Ägyptern Männer mit erheblicher Kenntnis der Astronomie lebten, und daß vor 6000 Jahren der jährliche Sonnenlauf tatsächlich recht genau bekannt war und Methoden zur weiteren gründlicheren Feststellung erfunden waren. Ferner, daß sie nicht viel später nicht allein manche Sonnenprobleme erörterten, sondern auch andere Fragen über die Stellung und die Bahn der Sterne in Angriff genommen hatten."

Dieselbe Ansicht über das Alter der Menschheit im Niltal wird auch durch die Philologen bestätigt. Max Duncker sagt wörtlich: „Die ältesten Denkmäler von Ägypten — und sie sind die ältesten der Welt überhaupt — zeigen die Ägypter bereits im Besitze der Kunst

der Schrift." Es ergibt sich auch aus den Inschriften der ältesten Dynastien, daß die ägyptische Sprache zu jener frühen Zeit in allen wesentlichen Besonderheiten zu dem höchsten je erreichten Stande sich entwickelt hatte. Was für lange Zeiträume für solche Entwicklung erforderlich gewesen sein müssen, kann sich jeder Philologe von Fach vorstellen.

Hinsichts der medizinischen Wissenschaft berichtet uns der Berliner Papyrus, obgleich aus einer späteren Zeit, viele sorgfältige Einzeldarlegungen von einer medizinischen Literatur der ersten Dynastie. — Auch in archäologischer Hinsicht weisen die frühesten bekannten Inschriften auf noch frühere Ereignisse und Bauarbeiten hin, die eine lange Folgenreihe vorangegangener Geschichte erkennen lassen. —

Hinsichts aller Zubehöre der Kulturgeschichte kann kein Mensch von gesunden und offenen Sinnen in den Museen von Kairo oder im Louvre oder im British Museum die Denkmäler jener frühen Dynastien schauen, ohne in ihnen die Ergebnisse der Entwicklung in Kunst, Wissenschaft, Gesetzen, Gewohnheiten und Sprache zu erblicken, die eine ungeheuer lange Zeit schon vor Menas Regierung erfordert haben mußten. Und dieser Schluß drängt sich uns als ganz unwiderleglich auf, wenn wir das langsame Wachstum der Ideen auf den früheren Stufen der Kultur im Vergleich mit den späteren betrachten — eine Langsamkeit des Wachstums, welche die Eingeborenen mancher Erdteile noch bis heute bei jener ältesten Kultur zurückgehalten hat. Dazu kommt die Tatsache, daß die ägyptische Kultur besonders unbeweglich war. Ihre Entwicklung in Kasten ist nur einer der vielen augenscheinlichen Beweise, daß sie das gerade Gegenteil einer sich rasch entwickelnden Kultur gewesen sein muß.

Betreffs der Länge der Perioden vor den Zeiten Menas gibt es natürlich nichts Genaues. Manetho gibt zwar eine Liste großer Persönlichkeiten vor der ersten Dynastie, und diese erstreckt sich über 24000 Jahre. Bunsen, einer der gediegensten christlichen Gelehrten, erklärt, daß mindestens 10000 Jahre auf die Entwicklung der Kultur bis zu dem Punkte gerechnet werden müssen, wo wir sie zu Menas Zeiten finden. Niemand kann für irgendeine solcher Angaben Genauigkeit beanspruchen, aber sie zeigen doch ausreichend den Eindruck von hohem Alter, den die zuständigen Beurteiler durch sorgfältiges Studium jener Überreste erlangt haben. Kein unvoreingenommener Beurteiler kann zweifeln, daß eine unendliche lange Periode von Jahren für die Entwicklung der Kultur bis zu dem Zustande erforderlich war, in dem wir sie dort finden.

Die Forschungen im Bette des Nils bestätigen diese Ansicht. Zwar sind zeitweise Schlüsse gemacht, die sich nicht aufrecht erhalten ließen; aber die Tatsache bleibt bestehen, daß immer wieder rohe Töpferwaren und andere Zeugnisse der frühesten Stufe der Kultur bei Nachgrabungen auf so weit voneinander entfernten Stellen und in so großen Tiefen gefunden sind, daß für eine solche Reihe zu-

sammenwirkender Tatsachen mit Berücksichtigung der erdigen Ablagerungen des Nils, es keine angemessene Erklärung gibt, außer das Vorhandensein von Menschen in jenem Tale tausend und tausende von Jahren vor der längsten durch unsere biblischen Chronologen für annehmbar gehaltene Zeit.

Diese Forschungen sind keineswegs ohne Sorgfalt ausgeführt. Zwischen 1851—54 hat Horner, ein äußerst vorsichtiger englischer Geologe, 96 Schachte in vier Reihen in Abständen von je acht englischen Meilen rechtwinklig zum Nil in der Nachbarschaft von Memphis in den Boden getrieben. Dort fanden sich Töpferwaren in verschiedenen Tiefen und in der Nähe der Statue des Ramses bei Memphis in einer Tiefe von 39 Fuß. Eine sorgfältige, die Nilablagerungen berücksichtigende Schätzung ergibt, daß dadurch ein Zeitraum von über 11000 Jahren erwiesen wird. Eine so bedeutende Autorität wie der deutsche Geograph Peschel kennzeichnet die Einwürfe gegen solche Folgerungen als grundlos. Das mag wohl sein. Aber auch ohnedies sind die allgemeinen Ergebnisse dieser Forschungen in Verbindung mit denen anderer Untersuchungen völlig überzeugend. —

Endlich, als ob die Sache dadurch doppelt sicher gemacht werden sollte, hat eine Reihe der ausgezeichnetsten französischen, deutschen, englischen und amerikanischen Archäologen aus den letzten 20 Jahren Überbleibsel einer wilden Periode entdeckt, die von einer weit früheren, durch ganz Ägypten vorwaltenden Zeit als der des Mena Zeugnis ablegt. Diese Überreste wurden in verschiedenen Tiefen des Landes von Kairo bis Luxor in großen Mengen entdeckt. Sie sind von derselben Art vorhistorischer Geräte, die uns das Vorkommen von Menschen in so viel anderen Teilen der Welt in einer so entlegenen geologischen Periode beweisen, daß die Darstellungen unserer frommen Chronologen nur noch trivial daneben erscheinen. Die letzte und überzeugendste dieser Entdeckungen, nämlich die von Feuersteingeräten im Geröll, in Tiefen weit unter den Grabmälern der ersten Könige von Theben und auf hohen Landabstufungen weit über dem gegenwärtigen Nilbett werden noch später erwähnt werden. Aber nicht nur in Ägypten allein finden sich Beweise für die völlige Unrichtigkeit des ganzen chronologischen Systems, das aus der Bibel abgeleitet wird. Diese Fundergebnisse in Ägypten werden überraschend durch Nachgrabungen in Assyrien und Babylonien bestätigt. Professor Sayce führt davon verschiedene Beispiele an und sagt wörtlich von einem derselben: „Auf den Gestellen im britischen Museum sieht man große sonnengetrocknete Ziegel, auf denen die Namen und Titel von Königen deutlich lesbar sind, die die Tempel erbaut oder wieder hergestellt haben, wo die Stücke gefunden sind.... Sie müssen.... vor der Zeit regiert haben, zu der nach den Angaben unserer Bibel die Erde von der Sintflut bedeckt worden sein könnte, die solche Ziegel wie diese in ihren ursprünglichen Schlammzustand zurückverwandelt haben würde."

Diese Schlußfolgerung stand bald außer allem Zweifel. Die Verzeichnisse der Könige und dabei befindlichen Inschriften, die in den Tempeln der großen Niederung zwischen Tigris und Euphrat aufgefunden sind, und die Aufzeichnungen astronomischer Beobachtungen in jener Gegend erwiesen, daß auch dort eine machtvolle Kultur sich zu einer weit früheren Zeit entwickelt hatte, als irgendwie mit unseren Bibelangaben in Übereinstimmung gebracht werden könnte. Die Wissenschaft der Assyriologie vereinte sich nun also mit der Ägyptologie, um noch überzeugendere Beweise dafür zu liefern, daß, so kostbar auch die sittlichen und religiösen Wahrheiten und die historischen Angaben in unserer Bibel sind, diese Wahrheiten und Angaben dennoch notwendigerweise in einer Fassung von Mythen und Legenden eingeschlossen sein mußten[1]).

---

[1]) Bezgl. Manetho s. Palmers „Egypt. Chronicles", I, Kap. 2, mit sehr vollständiger Darlegung seiner Beziehungen (Kap. VII) zu andern Chronologisten. Eine neuere, besser lesbare Darstellung enthält Brugsch „Ägypten unter den Pharaonen", engl. Ausg. London 1879, Kap. 4. Die Listen der Könige zu Abydos u. a. O., ebenso die Listen der Architekten s. b. Brugsch, Palmer, Mariette, auch die Illustr. in Lepsius „Denkmäler" usw. Mariette beweist, daß es sich um aufeinander folgende und nicht etwa nebeneinander bestandene Dynastien handelt, wie einst von denen frischweg behauptet wurde, die Erzb. Ushers Zeitrechnung festhalten wollten; s. auch Sayce „Herodot", Anh. S. 316. Hins. der auf ältesten Denkmälern dargestellten verschiedenen Rassetypen vergl. die farbigen Tafeln in Lepsius' „Denkmäler" usw.; auch Prisse d'Avennes und d. Titelblatt der engl. Ausg. von Brugsch. S. auch die Angaben darüber in Tylor „Anthropology", Kap. 1. Bezgl. der hohen Entwicklung der ägypt. Kultur unter den ältesten Dynastien s. Rawlinson „Egypt.", London 1881, Kap. 12; auch Brugsch u. die anderen ob. zit. Werke. Hinsichts Vollkommenheit der ägypt. Technik stütze ich mich nicht nur auf eigene Beobachtung, sondern auf etwas viel Bedeutsameres, nämlich das Zeugnis meines Freundes J. G. Batterson, vielleicht des größten u. erfolgreichsten Granittechnikers der V. St., der auf Grund eigner Beobachtung bestätigt, daß die altägypt. Arbeit an Kühnheit u. Vollendung alles übertrifft, was bisher bekannt ist, und eine Quelle stets neuer Bewunderung für ihn. Über die Vollkommenheit der ägypt. Architektur s. sehr überraschende Angaben bei Fergusson „Hist. of Archit.", Buch 1, Kap. 1. Daß die Pyramiden einen sehr hohen, schon zu Zeiten der ältesten Dynastien erreichten Grad der Kultur beweisen, zeigt Lübke „Gesch. d. Archit.", Buch I. Sayces Ansichten ergeben sich S. 348 d. Anh. z. s. „Herodot". Betr. Bildhauerei s. die vom Boulak-Museum herausgegebenen Photogramme u. solche Werke wie die Déscript. de l'Egypte, Lepsius „Denkmäler" u. Prisse d'Avennes; s. auch das wertvolle, leicht zu beschaffende Werk von Maspero „Archaeologie de l'Eg.", engl. übers. v. A. B. Edwards, NY. u. London 1887, Kap. 1 u. 2. — S. namentl. in Prisse, Bd. II die Statue Chafré des Schriftgelehrten u. d. Gruppe Tea u. s. Weib. über den künstlerischen Wert der Sphinx s. Maspero a. a. O. S. 202/3; s. auch ähnliche Urteile in Lübkes „Gesch. d. Skulptur", I 24. — über die durch die große Pyramide bewiesenen astronom. Kenntnisse s. Tylor a. a. O. S. 21; auch Lockyer „On some Points in the Early Hist. of Astron." in d. Nature f. 1891 u. besdrs. in d. Heften vom 4. Juni u. 24. Juli; auch s. „Dawn of Astron." stellenweis. Eine neuere kons. Angabe über Menas Zeit s. Flinders Petrie „Hist. of Egypt.", London 1894, Kap. 2. Über Zeichnungen auf Vasen usw., die griech. Maßverhältn. u. Formschönheit unter der 4. u. 5. Dynastie zeigen, s. Prisse

Bd. II, Art Industriel. Hinſ. philolog. Fragen u. Sprachentwicklung in Ägypten nebſt d. Schriftſyſtem der Hieroglyphen ſ. Rawlinſon „Egypt.“, London 1881 Kap. 12; Lenormant „Hist. ancienne“, Max Duncker „Geſch. d. Altertums“ Teil I Buch 1 Kap. 4. Über den mediziniſch. Papyrus von Berlin ſ. Brugſch, I 58, aber beſdrs. „Papyrus Ebers“. Betr. fehlerhafte ſpätere Kopien von Manetho u. die Treue d. Originals, die durch die Denkmäler erwieſen wird, ſ. Brugſch Kap. 4. Ebenda, I 32, ſ. über die Genauigkeit der jetzigen Ägypt. Chronologie hinſ. langer Zeiträume. Über die Topfſcherben, die tief unter dem Nil gefunden ſind, u. den Wert der Entdeckung Horners ſ. Peſchel „Races of Man“, NY. 1876, S. 42—44. Kurzgefaßte Angaben ſ. auch bei Laings „Probl. of the Future“, S. 94. Beſtätigende Beweiſe der Aſſyriologie ſ. Sayce „Lect. on the Relig. of the Babylonians“ (Hibbers Lect. f. 1887), London 1887, Einleitungskapitel u. beſdrs. S. 21—25. S. auch Laing „Human Origins“, Kap. 2, wo eine ausgez. Überſicht gegeben iſt. — Eine Darſtellung der neuerdings in Kiesterraſſen 1500 Fuß über der gegenwärtigen Nilhöhe gefundenen Feuerſteingeräte, die augenſcheinlich ein viel höheres Alter aufweiſen, als die zu Theben aus dem Kies gegrabenen, gibt Flinders Petrie in d. Lond. Times v. 18. April 1895. — Mit der genauen Einſtellung der 4 Pyramidenſeiten nach den (aſtron.) Himmelsrichtungen vergl. man die ſorgfältige Orientierung der 4 Ecken des Chaldäiſchen Ziggurats. — In ſ. La Méthode histor. Paris 1904, S. 195 ff. erkennt d. hervorragende kath. Schriftſteller Pater Lagrange die neueren Zeitberechnungen unumwunden an.

VII. Kapitel.

Das Alter des Menschen und die vorgeschichtliche Archäologie.

1. Die Donnersteine.

Während die auf buchstäbliche Annahme der Schriftstellen gestützte Zeitrechnung so durch die Untersuchungen in Ägypten erschüttert war, entwickelte sich langsam eine andere Reihe von Beobachtungen und Gedanken, die der theologischen Ansicht noch verhängnisvoller sein sollte. Seit ältesten Zeiten hatte man aus der Erde in verschiedenen Teilen der Welt seltsam geformte Steinkörper ausgegraben, einige roh behauen, andere poliert. In alten Zeiten hatte man die meisten davon als sogenannte Donnersteine angesehen, die kleineren als Pfeile und alle zusammen als Waffen, die von Göttern und anderen übernatürlichen Wesen geschleudert seien. Daher haftete ihnen eine Art von Heiligkeit an. In Chaldäa wurden sie in die Tempelwände eingemauert, in Ägypten um die Nacken der Toten geschlungen, in Indien sieht man auch heute noch schöne Proben davon auf den Altären, wo sie Anbetung und Opferung empfangen.

Natürlich ging dieser Glaube in die christliche Mythologie über und paßte sich ihr an. Im Mittelalter waren manche dieser schönen Steine als Waffen verehrt, die während des „Krieges im Himmel" gebraucht worden wären, um den Satan und seine Scharen fortzutreiben. Daher sandte ein Kaiser des Ostens an den Kaiser des Westens eine himmlische Axt, und im 12. Jahrhundert verkündete ein Bischof von Rennes den Wert der Donnersteine als gottgesandtes Mittel, den Sieg in der Schlacht zu verschaffen. Ebenso für Rettung auf See, Schutz vor Blitzschlag und gegen böse Träume. Noch im 17. Jahrhundert brachte ein französischer Gesandter eine Steinhacke, die noch im Museum in Nancy vorhanden ist, als ein Geschenk dem Fürstbischof von Verdun dar und behauptete, sie habe Gesundheit verleihende Kraft. In den letzten Jahren des 16. Jahrhunderts versuchte Michael Mercati zu beweisen, daß die Donnersteine Waffen oder Geräte einer sehr frühen Menschenart seien. Aber aus irgendeinem Grunde wurde sein Buch erst im 18. Jahrhundert veröffentlicht, als bereits andere Denker denselben Gedanken aufgenommen hatten. Im 17. Jahrhundert kam eine Theorie auf, die mit der theologischen Art des wissenschaftlichen Denkens mehr übereinstimmte. Diese Theorie rührte vom Gelehrten Tollius her, der 1649 der Welt kundmachte, daß diese behauenen oder

geglätteten Steine „im Himmel durch Blitzexhalation in einer Wolke aus der umgebenden Feuchtigkeit zusammengeballt" seien. — Aber Anfang des 18. Jahrhunderts wurde eine Tatsache von größter Wichtigkeit völlig festgestellt. Im Jahre 1715 wurde eine breitspitzige Waffe von schwarzem Feuerstein, in Elefantenknochen steckend, in einer Kiesgrube unweit von Gray's Innlane in London gefunden. Die Welt im allgemeinen gab nicht viel darauf; wenn die Aufmerksamkeit der Theologen darauf gelenkt wurde, so halfen sie sich kurz darüber hinweg, indem sie die Sache auf die Sintflut schoben. Aber die Sache wurde genau untersucht, die betreffenden Umstände aufgezeichnet und sowohl der Fund wie die Aufzeichnung sorgfältig aufbewahrt.

1723 hielt Jussieu vor der französischen Akademie der Wissenschaften eine Rede „über den Ursprung und Zweck der Donnersteine". Er führte an, daß Reisende aus verschiedenen Teilen der Welt eine Anzahl von Waffen und anderen Geräten nach Frankreich gebracht hätten, die alle im wesentlichen denen gleich seien, die in Europa als „Donnersteine" bekannt seien. In demselben Jahre wurde die Aufmerksamkeit der wissenschaftlichen Welt noch mehr darauf hingelenkt durch den Pater Lafitau, der in einem Buche die Ähnlichkeit zwischen den Gewohnheiten der Ureinwohner, die damals in anderen Landen noch vorhanden waren, und denen der frühesten Einwohner von Europa bewies. So begann in diesen Arbeiten von Jussieu und Lafitau die Wissenschaft der vergleichenden Völkerkunde.

Aber die Denker konnten nur auf ihre eigene Rechnung und Gefahr aus diesen Entdeckungen irgendwelche Schlüsse auf das Alter der Menschheit ziehen. Montesquieu, der gewagt hatte, in einer der ersten Ausgaben seiner „Persischen Briefe" anzudeuten, die Welt könne doch sehr viel älter sein, als bisher im allgemeinen angenommen sei, mußte sehr bald die Gefahr empfinden, in die er selbst und sein Buch geraten war, so daß er die Stelle in den folgenden Ausgaben unterdrückte.

1734 legte Mahudel der französischen Akademie der Inschriften eine Denkschrift über die sogenannten Donnersteine vor, dabei eine Reihe von Tafeln, die dartaten, daß dies nur Geräte waren, die in einer sehr alten Zeit der menschlichen Geschichte im Gebrauch gewesen sein mußten. — 1778 bürgerte Buffon mit seinen „Epochen der Natur" den Glauben ein, daß die Donnersteine von ältesten Menschenrassen angefertigt seien. Aber er erwähnte dies nur beiläufig und der Grund zu dieser Zurückhaltung war klar genug. Er hatte bereits mit den Theologen einen Streit auszufechten, der ihm teuer zu stehen kam, — Zurückgezogenheit und Demütigung brachte. Darum machte seine Hindeutung wenig Aufsehen.

Im Jahre 1800 kam eine andere Tatsache in England bei den denkenden Männern zur Geltung. In dem Jahre legte John Frere der Londoner Gesellschaft der Altertümer etliche Feuersteingeräte vor, die in den Tongruben bei Hoxne gefunden waren. Daß sie von Menschenhand gemacht waren, stand fest, und mit Rücksicht auf die nie

berührten Tiefen, in welchen sie gefunden waren, ergab sich die Anschauung, daß die Menschen die sie gemacht hatten, zu einer sehr alten geologischen Epoche gelebt haben mußten. Doch sogar diese Entdeckung und Anschauung ging wie ein wirrer Traum vorüber und schien bald vergessen zu sein.

Etwa 20 Jahre später veröffentlichte Dr. Buckland eine Erörterung über den Gegenstand im Lichte verschiedener Entdeckungen in Geschieben und Höhlen. Man wurde weithin darauf aufmerksam, aber die Theologie wurde durch sein zeitweiliges Zugeständnis besänftigt, daß diese auffälligen Überbleibsel menschlicher Handarbeit in Verbindung mit den Überbleibseln verschiedener erloschener Tierarten nur Beweise der Sintflut sein könnten.

1823 zeigte Boué von der Wiener Akademie der Wissenschaften Cuvier etliche Menschenknochen, die tief in den alluvialen Ablagerungen des oberen Rheines gefunden waren, und sprach die Vermutung aus, daß sie aus einer sehr frühen geologischen Periode stammten. Dies verneinte Cuvier grundsätzlich und zum Teil ausdrücklich. So groß er in seinem eigenen Gebiete war, war er kein großer Geologe, vielmehr führte er die Geologie für lange Zeit auf Irrwege. Außerdem lebte er in einer Zeit der Reaktion. Es war die Zeit der Bourbonischen Restauration und des Voltairianischen König Ludwig XVIII., der der Orthodoxie zu gefallen strebte. Boués Entdeckung wurde daher zuerst bestritten und dann in absichtliches Stillschweigen gehüllt. Cuvier dachte augenscheinlich, wie Voltaire unter ähnlichen Umständen gedacht hatte, daß man mit den Wölfen heulen müsse, und sein Hauptschüler Elié de Beaumont, der ihm in der Beherrschung der geologischen Wissenschaft in Frankreich folgte, bekämpfte die neue Ansicht sogar noch mehr als sein großer Meister. Boués Entdeckung wurde daher anscheinend für immer beiseite gelegt[1]).

Im Jahre 1825 wurden die Höhlen von Kent bei Torquay durch den Geistlichen Mac Enry, einen römisch katholischen Kleriker durchforscht, der aber vollständig in der orthodoxen in England und anderswo herrschenden Ansicht befangen zu sein schien, denn obwohl er Menschenknochen und Geräte untermischt mit Überbleibseln verschiedener erloschener Tierarten fand, hielt er seine Aufzeichnungen darüber im

---

[1]) Über die allgem. Geschichte der älteren Ansichten über Steingeräte s. die ersten Kap. in Cartailhac „La France préhistorique"; auch Joly „L'homme avant les métaux"; auch Lyell „Antiqu. of Man"; Lubbock „Prehistoric Times" und Evans „Ancient Stone Implements". Betr. „Blitzsteine" in China s. Tylor „Early Hist. of Mankind", S. 209. Bezgl. der allgem. Geltung dieses Glaubens, den noch fortlebenden Gebrauch von Steinwerkzeugen sogar in zivilis. Zeiten, und die noch heute betriebene Herstellung s. ebenda Kap. 8. Hinsl. Behandlung der Entdeckung Boués s. besdrs. Mortillet „Le Préhistorique", Paris 1885, S. II. Über die Unterdrückung der Stelle im Montesquien „Lettres Persannes", s. Brf. 113, zit. in Schlossers „Gesch. d. 18. Jahrh.", engl. Ausg. I 135.

Manuskript zurück und sie kamen erst 30 Jahre später durch Vivian ans Tageslicht.

Die Thronbesteigung Karls X., des letzten französischen Bourbonen-Königs, verstärkte den orthodoxen Druck noch. Es war der Höhepunkt der reaktionären Periode, die Zeit, wo ein kirchliches Komitee in den Tuilerien Maßnahmen traf, um alle Wissenschaften in Zaum zu halten, die nicht vollständig kirchengerecht waren; die Zeit, in der Kaiser Franz von Österreich seine berüchtigte Erklärung zu verschiedenen Professoren abgab, daß er nichts weiter von ihnen fordere, als gehorsame Untertanen zu erziehen, und daß er die entlassen würde, die diesem Zwecke nicht völlig entsprächen; die Zeit in Deutschland, als Nikolaus von Rußland und die ihm untergebenen Fürsten und Minister vom König von Preußen abwärts alle ihre Macht daran setzten, nur schriftgerechte Wissenschaften zu dulden; die Zeit in Italien, in der ein wissenschaftlicher Forscher, wenn er zu irgendeiner der Kirche mißfallenden Folgerung gelangte, sicher war, seine Stelle zu verlieren und in Gefahr, auch seine Freiheit zu wagen. Die Zeit in England, als das wenige von Wissenschaft, was gelehrt wurde, in schuldiger Unterwerfung unter den Archidiakon Paley gehalten wurde; die Zeit in den Vereinigten Staaten, in der das erste und oberste auch in der Wissenschaft war, daß es den Vorstellungen der Erweckungsfrömmler sich anpaßte.

Dennoch arbeiteten die der wissenschaftlichen Wahrheit ergebenen Männer weiter und 1828 entdeckte Tournal aus Narbonne in der Höhle von Bize Proben einer menschlichen Gewerbtätigkeit zusammen mit Bruchstücken eines menschlichen Skelettes zwischen Knochen erloschener Tierarten. Im folgenden Jahr gab Christol Schilderungen seiner Ausgrabungen in den Höhlen von le Gard heraus. Er fand in einer Lage und unter Verhältnissen, die den Gedanken nachträglicher menschlicher Einwirkung ausschlossen, Überreste von Menschen und Knochen einer erloschenen Hyänenart aus der frühen Quaternärperiode. Man nahm wenig Notiz davon, denn die reaktionär-orthodoxe Atmosphäre hüllte solche Entdeckungen in Dunkel. — Aber in der französischen Revolution von 1830 brach das alte politisch-theologische System zusammen. Karl X. und seine Ratgeber flohen um ihr Leben; den anderen Monarchen auf dem Kontinent ging ein Schimmer von neuem Licht auf; die bisher mit der Erziehung betraute Priesterschaft wurde eine Zeitlang zur Ruhe gesetzt und eine bessere Ära begann. Unter der konstitutionellen Monarchie des Hauses der Orleans in Frankreich und der Coburger in Belgien legte die Regierung weniger Nachdruck auf die „Errettung der Seelen", und in rascher Folge traten neue Entdeckungen von Überbleibseln menschlicher Arbeit hervor und sogar von menschlichen Skeletten in solcher Vermengung mit den Knochen erloschener Tierarten, daß damit noch klarer bewiesen wurde, der Ursprung des Menschen führe in eine weit entferntere Urzeit zurück, als die Theologie sich jemals hatte träumen lassen. Einige

Jahre später erhob sich wieder der reaktionär-klerikale Einfluß gegen die Wissenschaft auf diesem Gebiete. Schmerling hatte 1833 eine Menge Höhlen in Belgien durchforscht, besonders zu Engis und Engihoul hatte er menschliche Schädel und Knochen dicht zusammen mit vorweltlichen Tierknochen gefunden, so von Höhlenbären, der Hyäne, Elefanten, Rhinozeros, während dazwischen augenscheinliche Überreste menschlicher Tätigkeit in Gestalt behauener Feuersteingeräte lagen. Entdeckungen ähnlicher Art waren durch de Serres in Frankreich und durch Lund in Brasilien gemacht. Aber in Europa wenigstens wurden diese Entdeckungen sehr kühl aufgenommen, sowohl von den leitenden katholischen Denkern in Frankreich und Belgien, als von den protestantischen Führern in England und Holland. Davor schien Schmerling Furcht bekommen zu haben und er gab eine Art von Verteidigungsschrift heraus, halb wissenschaftlich und halb theologisch, womit er vergeblich die klerikale Partei zu befriedigen hoffte.

Auch in England war es nicht besser. Sir Charles Lyell, der 30 Jahre später ein so hingebender vorgeschichtlicher Forscher wurde, stand damals noch nicht ganz auf der wissenschaftlichen Seite, und auf der theologischen Seite war damals die Periode, in der der große Kirchenmann Dekan Cockburn die Geologen von der Kanzel von Yorkminster aus beschimpfte, und der Geistliche Mellor Brown die Geologie als Schwarzkunst und als verbotenes Gebiet verdächtigte, und in Amerika Professor Moses Stuart und andere die Arbeiten von Benjamin Silliman und Edward Hitchcock herabzuwürdigen suchten. — 1840 legte Godwin Austin der Königlichen Geologischen Gesellschaft eine Schilderung seiner Entdeckungen in der Höhle von Kent bei Torquay vor und insbesondere von menschlichen Knochen und Geräten im Gemisch mit Knochen von Elefanten, Rhinozeros, Höhlenbären, Hyänen und anderen erloschenen Tierarten. Doch fand diese Denkschrift ungeachtet ihres hohen wissenschaftlichen Wertes, einen so ungünstigen Dunstkreis vor, daß sie kaum beachtet wurde.

2. Die Feuersteinwaffen und Geräte.

Mitte des 19. Jahrhunderts begann eine neue Epoche der Wissenschaft, eine Epoche, in der alle diese früheren Entdeckungen mittels der Forschungen auf einem ganz anderen Gebiete ihre Deutung fanden, denn 1847 veröffentlichte ein bis dahin der Welt im allgemeinen ganz unbekannter Mann, Boucher de Perthes, zu Paris den ersten Band seines Werkes „Über keltische und vorsintflutliche Altertümer“ mit Abbildungen der typischen Feuersteingeräte und -waffen, wovon er tausende und abertausende in den höher gelegenen Ablagerungen bei Abbeville in Nordfrankreich entdeckt hatte. Die Bedeutung dieser Entdeckung war in der Tat groß, viel größer als Boucher de Perthes selbst vorausgesetzt hatte. Sogar der Titel seines Buches bewies, daß er ursprünglich diese Geräte und Waffen so angesehen hatte, als

stammten sie von Menschen, die durch die Sintflut vernichtet worden seien. Aber bald darauf wurde es klar, daß sie etwas ganz anderes waren, als etwa Beweise für die buchstäbliche Richtigkeit der Genesis, denn sie waren auf Bodenabsätzen in großen Höhen über dem Sommefluß gefunden und, welche denkbare Theorie man darauf auch anwenden wollte, sie mußten dort zu einer Zeit abgelagert sein, als das Flußgebiet von Nordfrankreich völlig verschieden von den in den historischen Zeiten bekannten Zuständen gewesen sein mußte. Die ganze Entdeckung erwies eine Reihe von großen geologischen Umwandlungen seit der Zeit, in der diese Geräte hergestellt waren, wozu so große Zeiträume gehörten, daß dagegen die nach der orthodoxen Zeitrechnung zulässigen Zeiträume wie ein Nichts waren.

Sein Buch war das Ergebnis mehr als zehnjährigen Forschens und Denkens. Jahr für Jahr hatte ein Haufe von Menschen unter seiner Leitung in diesen Kieslagern der Hochterassen des Sommeflusses tiefe Nachgrabungen ausgeführt und nun erst gab er in seinem Buche in vollständiger Form die Ergebnisse seiner Arbeit. Was Frankreich betrifft wurde er zunächst sozusagen totgeschwiegen und dann begann eine verächtliche Anfechtung durch die orthodoxen Wissenschaftler, an deren Spitze Elié de Beaumont stand. Diese schwerfälligen, trägen Widersacher schienen unbeweglich. Nichts, was Boucher vorzubringen hatte, schien den Druck der orthodoxen theologischen Meinung zu vermindern. Sogar nicht sein Glaube, daß einige Fossilien Überbleibsel von durch die Sintflut ertränkten Menschen wären und daß sie die buchstäbliche Genauigkeit der Genesis bewiesen, schien daran etwas zu ändern. Seine Gegner fühlten instinktiv, daß solche Entdeckungen der herrschenden Ansicht Gefahr bereiteten, und darin hatten sie recht. Bald sah auch Boucher selbst ein, wie närrisch es sei, sie mit der orthodoxen Theorie in Einklang bringen zu wollen.

Es muß zugestanden werden, daß die Gegnerschaft nicht wenig durch gewisse Kennzeichnungen von Boucher selbst verstärkt wurde. Begabt, weitsehend und kraftvoll, wie er war, war er selbst sein schlimmster Feind, fortgerissen durch seine eigenen Entdeckungen sprang er zu den erstaunlichsten Schlußfolgerungen über. Die Zeichnungen in den letzten Bänden seines großen Werkes, die da zeigen, was er für menschliche Spuren und Inschriften auf einigen von den Feuersteingeräten hielt, waren beinahe für einen komischen Almanach geeignet; und im Nationalmuseum der Archäologie in St. Germain standen auf den Gestellen, die die von ihm entdeckten Überbleibsel trugen, womit der Beginn einer neuen Wissenschaftsepoche bezeichnet wird, allerlei Zeichnungen von Proben, die kaum eines Groschenmuseums würdig waren, und gerade aus diesen zog er die wunderlichsten Schlüsse auf die Sprache, Religion und Gebräuche der vorgeschichtlichen Menschen.

Boucher triumphierte nichtsdestoweniger. Obenan unter seinen scharfen Widersachern stand Dr. Rigollot, der 1854 ernstlich nach Beweisen suchte, um den Neuerer zu widerlegen. Er machte Nach-

grabungen in den Ablagerungen von St. Acheul und — wurde bekehrt, denn er fand Geräte, die denen von Abbeville ganz ähnlich waren und die Existenz von Menschen schon während der Diluvialperiode bewiesen. Auch Gaudry machte ein paar Jahre später ähnliche Entdeckungen. — Aber das wichtigste war der Wahrheitsbeweis, der jetzt aus anderen Teilen Frankreichs und aus anderen Ländern kam. Die französischen Führer der geologischen Wissenschaft hatten sich nicht allein durch Furcht vor Cuvier zurückhalten lassen, sondern auch durch Erinnerungen an Scheuchzer. Das Lächerliche ist in Frankreich immer eine scharfe Waffe gewesen, und die Lächerlichkeit, womit zuletzt immer die Helfer des Versuches von Scheuchzer, Calmet und anderen überwältigt waren, die Geologie mit der Genesis zusammenzupassen, war noch in voller Erinnerung. Von der großen Menge der französischen Geologen hatte Boucher daher zuerst keine Hilfe zu erwarten. Die Unterstützung kam ihm von der anderen Seite des Kanals. Prestwich und Lyell besuchten die Gruben von Abbeville und St. Acheul und überzeugten sich, daß die Entdeckungen von Boucher, Rigollot und ihren Kollegen durchaus richtig waren und nun sagten sie ruhig, aber fest in England die Wahrheit.

Nun erschien auch in Frankreich ein sehr wirksamer Verbündeter. Die gegen Boucher de Perthes und einige andere frühere Erforscher der Knochenhöhlen angewendeten Gründe waren die gewesen, daß die gefundenen Geräte durch große Fluten ausgewaschen und fortgeschwemmt seien, und daß sie also aus einer neueren Zeit stammen könnten. Aber 1861 veröffentlichte Edward Lartet eine Schilderung seiner eigenen Ausgrabungen in der Grotte von Aurignac und damit wurde der Beweis, daß Menschen bereits in der Zeit der quaternären Tiere gelebt haben, vollständig. Diese Grotte war nämlich in vorgeschichtlichen Zeiten durch einen mächtigen Felsblock vor dem Eingang verschlossen worden. Keinerlei Störung durch wirbelnde Wasserströme war möglich gewesen und Lartet fand an dieser Stelle Knochen, die zu $^8/_9$ den Hauptarten der Tiere angehörten, die die Quaternärperiode in Europa kennzeichneten. Und auf den Knochen Spuren von schneidenden Werkzeugen, dazwischen immer Kohlen und Asche.

Gleich darauf erfolgten die Ausgrabungen zu Eyzies durch Lartet und seinen englischen Kollegen Christy. Diese beiden Männer waren von einer Sorgfalt bei ihren Untersuchungen und einer Nüchternheit in ihren Schlußfolgerungen, daß sie viele von denen bekehrten, die durch den allzugroßen Enthusiasmus von Boucher de Perthes abgestoßen waren. Die beiden Kollegen fanden in den steinigen Ablagerungen, die aus dem von der Decke der Höhle tropfenden Wasser gebildet waren, die Knochen von zahlreichen erloschenen oder nach den arktischen Regionen abgewanderten Tierarten. Darunter einen Rückenwirbel vom Renntier mit einer noch fest darin steckenden Feuersteinlanzenspitze und dabei wurden Beweise von Herdfeuern gefunden. — Entdeckungen wie diese waren nun völlig überzeugend. Dennoch blieben

hier und da Widersacher im vermeintlichen Interesse der Bibel tätig, die trotz der überzeugenden tatsächlichen Nachweise darauf bestanden, daß in irgendeiner Art durch irgendein Zusammentreffen von Umständen diese Knochen von vor langen Zeiträumen erloschenen Tierarten in Verbindung mit allen diesen menschlichen Knochen und Geräten menschlicher Herkunft an alle diese Stätten gebracht seien. Sie weigerten sich anzuerkennen, daß diese alten Überbleibsel von Menschen und Tieren aus derselben Zeit stammten. Solche Gegner hielten sich grundsätzlich an die Art von Einwänden, wie wunderliche alte Leute, die, wenn sie behauptet haben, daß Gott die Welt um 5600 und etliche Jahre vorher geschaffen habe, hinzusetzen: „und wenn ihr nun fragt, was Gott denn vor dieser kurzen Anzahl von Jahren getrieben habe, so antworten wir mit dem heiligen Augustin auf solche neugierigen Fragen: „er hat die Hölle für euch zurechtgemacht".

Aber eine neue Klasse von Entdeckungen brachte diese Gegner zum Schweigen. In La Madeleine in Frankreich, in der Keßlerhöhle in der Schweiz, an verschiedenen anderen Stellen fanden sich rohe aber auffällige Schnitzereien und Zeichnungen auf Knochen und Steinen, die etliche Proben von jenen längst vergangenen Tierarten darstellten, und diese gezeichneten oder skizzierten Proben waren bald in allen Hauptmuseen zu sehen. Sie zeigten das Mammut, den Höhlenbären und verschiedene andere Tiere der Quaternärperiode ungekünstelt, aber sehr naturgetreu von gleichzeitigen Menschen dargestellt. Und um die Bedeutung dieser Entdeckungen zu vervollständigen, brachten Reisende, die von den Polargegenden von Nordamerika zurückkehrten ähnliche Schnitzereien von den jetzt in dortiger Gegend noch vorhandenen Tieren, die die Eskimos während ihres langen arktischen Winters erst neuerdings angefertigt hatten[1]).

Die Strömung des Denkens begann sich infolgedessen diesen und und ähnlichen Entdeckungen zuzuwenden, die bewiesen, daß der Mensch

---

[1]) Über die Forschungen in Belgien s. Dupont „Les temps préhistor.", die Entdeckungen von Mc Enery u. Godwin Austen s. Lubbock „Prehist. Times", London 1869, Kap. X, auch Cartailhac, Joly u. a. m. s. ob. — Boucher de Perthes „Antiquités celtiques et antédiluv.", Paris 1847 bis 1864, III 526 ff.; etliche Übertreibungen von ihm s. Reinach „Déscript. raisonnée du Musé de St. Germ. en Laye", Paris 1889, I 16 ff. Die Mischung treffender u. sinnwidriger Ergebnisse bei Boucher s. Cartailhac a. a. O. S. 19. Boucher hatte 1838 ein Buch „De la Création" herausgegeben, aber es scheint kaum gelesen zu sein. Über Scheuchzers Versuche, Geol. u. Genes. in Einklang zu bringen durch den Homo diluv. testis u. ähnliche Heranziehung von Sintflutfossilien s. d. vorige Kapitel. — Originalproben jener vorgeschichtl. Darstellungen auf Knochen u. Felsen sind am besten im archäol. Museum zu St. Germain u. im Brit. Mus. zu sehen. Abbildungen einiger neueren s. besdrs. Dawkins „Early Man in Britain", Kap. 7, u. die ob. zit. Beschreibung des Mus. St. Germain. Die Kessler-Radierungen u. ihr Alter behandelt D. G. Brinton in der Science v. 12. 8. 1892. Vergleichungen solcher vorgeschichtl. Darstellungen mit den heutigen der Eskimos bietet Lubbock a. a. O. Kap. 10 u. 14. Recht überraschende Darstellungen desselben künstlerischen Triebes, aber höherer Art bei den

nicht allein ein Zeitgenosse längst erloschener Tiere aus vergangenen geologischen Epochen gewesen war, sondern daß er da bereits sich zu einer Kulturstufe entwickelt hatte, die über den einfachen Zustand der Wilden weit hinausgehoben war. Dies zeigte sich besonders 1863, als Lyell die erste Ausgabe seiner „Geologischen Beweise vom Alter des Menschen" herausgab; und die Tatsache, daß er den neuen Vorstellungen so lange widerstrebt hatte, verstärkte gerade den klaren und schlüssigen Beweis, der ihn zum Verzicht auf seine früheren wissenschaftlichen Ansichten bewogen hatte.

Untersuchungen über Beweise von dem Dasein des Menschen in der frühen Quaternärperiode und vielleicht schon in der tertiären wurden nun überall mit Nachdruck betrieben. 1864 gründete zu diesem Zweck Gabriel Mortillet seine Zeitschrift und 1866 wurde in Neufchâtel der erste einer Reihe von wissenschaftlichen Kongressen zum Zwecke solcher Forschungen abgehalten. Nun gingen die Forschungen in allen Teilen Frankreichs kraftvoll vorwärts und verbreiteten sich rasch über andere Länder. Die Forschungen, die Dupont 1864 in den belgischen Höhlen begann, lieferten dem Museum in Brüssel 80000 Feuersteingeräte, 40000 Knochen von Tieren der quaternären Zeit und eine Anzahl menschlicher Schädel und Knochen, die mit jenen Überresten im Gemenge gefunden waren. Aus Deutschland, Italien, Spanien, Amerika, Indien, Ägypten wurden gleiche Ergebnisse gemeldet.

Besonders bemerkenswert waren die ferneren Erforschungen der Höhlen und Ablagerungen überall in den britischen Inseln. Die Entdeckung des Oberst Wood, der 1861 Feuersteinwerkzeuge in denselben Schichten mit Knochen der ältesten Formen des Rhinozeros fand, war nur typisch für sehr viel andere; eine gründliche Durchforschung der Höhlen von Brixham und Torquay durch Pengelly und andere lieferte noch stärkere Beweise, daß der Mensch schon in der frühen Quarternärzeit vorhanden gewesen war. Das Bestehen einer Periode vor der Eiszeit oder zwischen zwei verschiedenen Eiszeiten in England, in der der Engländer noch ein Wilder war, der rohe steinerne Werkzeuge brauchte, bestätigte sich damals vollständig und, was noch mehr bedeutet, es ergab sich ganz klar eine Abstufung und Entwicklung sogar in der Geschichte dieser fernen Zeit. Man fand, daß die alte Steinzeit Fortschritt und Entwicklung zeigte. In den oberen Lagen der Höhlen mit Überbleibseln vom Renntier, das obwohl es aus diesen Gegenden ausgewandert war, noch in nördlichen Klimaten existiert, wurden Steingeräte gefunden, die einen kleinen Fortschritt in der Kultur enthüllten. Dicht darunter, fest eingebettet in die Stalagmitenmasse kamen in der Regel andere Lagen, in denen die Überreste des Renntiers selten und jene des Mammuts häufiger waren. Die in

heutigen Nachkommen der wilden Stämme Nordamerikas zeigen die sehr bedeutsamen Bilder in Rink „Danish Greenland", London 1877, besdrs. die in Kap. 14.

dieser Schicht gefundenen Geräte waren weniger geschickt gemacht, als die in der oberen und frischeren Lage. Und endlich in den niedrigsten Lagen, nahe dem natürlichen Grunde der alten Höhlen, zwischen Überresten von Höhlenbären und anderen ganz alten erloschenen Tierarten fanden sich Steingeräte, die augenscheinlich aus einer sehr viel roheren und früheren Stufe des menschlichen Fortschritts stammten. Niemand, der ehrlich vorurteilslos ist, kann die Höhlen und das Museum von Torquay besuchen, ohne davon überzeugt zu werden, daß eine Abstufung und Entwicklung in diesen Anfängen der menschlichen Kultur sich zeigt. Der Augenschein ist völlig beweiskräftig. Die Massen von aus der Höhle geholten Scherben setzen mit den verschiedenen Bodenarten, Geräten und Knochen nach der Art ihrer Auffindung diesen Fortschritt außer allen Zweifel. — Alles dies weist auf ein großes Alter des Menschengeschlechts hin, aber darin lagen die Keime noch einer anderen großen Wahrheit, die weit wichtiger und in ihren Folgen noch ernster für die alte theologische Ansicht war, die im folgenden Kapitel erörtert werden soll.

Aber es ergaben sich noch weitere Beweise für ein noch größeres Alter des Menschen. Überbleibsel von Tieren wurden in Verbindung mit solchen von Menschen gefunden, die nicht allein beweisen, daß der Mensch schon in einer viel entlegeneren Zeit lebte, als die ersten der neuen Forscher sich hatten träumen lassen, sondern auch, daß einige dieser frühen Perioden seines Daseins von unermeßlicher Länge gewesen sein mußten, klimatische Wandlungen umfassend, die ganz verschiedene geologische Perioden bezeichneten. Mit Spuren von Feuer und den Resten menschlicher Geräte und Knochen wurden nicht nur Knochen des Mammuts und Höhlenbären, des wolligen Rhinozeros und Renntieres gefunden, die dort nur in einer Zeit arktischer Kälte zur Ablagerung gekommen sein konnten, sondern auch Knochen von Hyänen, Hippopotamus, vom säbelzähnigen Tiger und dgl., welche nur sich abgelagert haben konnten, als dort in diesen Gegenden ein tropisches Klima herrschte. Die Vereinigung dieser beiden Überbleibsel bewies also klar, daß der Mensch früh und lange genug in England gelebt hatte, um Zeiten sowohl arktischer Kälte wie tropischer Hitze durchzumachen; Zeiten, in denen sich große Gletscher weit nach England hinab erstreckten, nicht minder in das Festland, und Zeiten, wo England eine Landverbindung mit dem europäischen Kontinent hatte und der europäische Kontinent mit Afrika, wodurch den tropischen Tieren eine freie Wanderbahn von Afrika bis in die Mittelgegenden von England ermöglicht wurde.

Die Frage nach dem Ursprung des Menschen zu einer weit früheren Zeit, als die frommen Chronologen zulassen wollten, war damit völlig erledigt, aber unter den Fragen über das Bestehen des Menschen zu einer noch viel entlegeneren Zeit als die Diluvialperiode gab es eine, die eine Zeitlang den Kämpfern der Wissenschaft einige Schwierigkeiten zu bereiten schien. Die orthodoxen Führer zur Zeit

Bouchers de Perthes und noch für eine erheblich spätere Zeit hatten eine Waffe, von der sie kräftigen Gebrauch machten: die Feststellung, daß menschliche Knochen bisher noch nie im Diluvium gefunden waren. Die Verteidiger der Wissenschaft antworteten natürlich, daß überhaupt nur wenige andere Knochen von so geringer Größe wie die Menschenknochen entdeckt seien und daß gerade diese Tatsache ein fernerer Beweis für die Länge der Zeit sei, seit der Mensch mit den erloschenen Tieren gelebt hatte; denn da die Proben menschlicher Handarbeit die Existenz von Menschen ebenso vollständig bewiesen, wie es die Überreste seiner Knochen hätten tun können, so diente die Abwesenheit oder wenigstens Seltenheit von menschlichen und anderen ebenso kleinen Knochen einfach als Anzeichen dafür, daß außerordentliche Zeiträume dazu geführt hatten, die Knochen zu zersetzen.

Aber Boucher, von dem Geiste, den er schon gezeigt hatte, und von Prophetendrang getrieben, erklärte, daß Menschenknochen doch inmitten der Feuersteingeräte zu finden sein würden und 1863 behauptete er, daß diese Prophezeiung sich durch die Entdeckung eines Teiles von einem menschlichen Kinnbacken zu Moulin Quignon tief in den frühesten Quaternärschichten erfüllt habe. Aber dieser Triumph dauerte nicht lange. Die Gegner machten seine Entdeckung lächerlich. Sie bewiesen, daß er seinen Arbeitern eine Belohnung für die Entdeckung menschlicher Überreste ausgesetzt hätte, und daraus folgerten sie ihren Einwand, daß irgendein neckischer Arbeiter ihn getäuscht hatte. Die Folge war, daß die Männer der Wissenschaft sich genötigt sahen, anzuerkennen, die Entdeckung von Moulin Quignon sei nicht beweiskräftig. — Aber bald wurden menschliche Knochen in den Ablagerungen der frühesten Quaternärzeit oder aus einer vielleicht noch älteren Zeit in verschiedenen Teilen der Welt gefunden und die Frage hinsichts des Fundes von Moulin Quignon war nun von geringer Bedeutung.

Die Untersuchungen über das Vorkommen des vorgeschichtlichen Menschen in England und auf dem Festlande wurden anfangs hauptsächlich in den Höhlen angestellt, aber das Vorkommen des Menschen in jener Zeit wurde zu beiden Seiten des englischen Kanals in überraschender Weise durch die genauere Prüfung des Diluvium und früher Kiesablagerungen bestätigt. Die Ergebnisse, zu denen Boucher de Perthes gekommen war, bestätigten sich in England vielfach. Rohe Steingeräte wurden gefunden auf Abstufungen von hundert Fuß und mehr über der Höhe, in der verschiedene Flüsse von Großbritannien jetzt fließen, und unter Nebenumständen, die beweisen, daß zur Zeit jener Ablagerungen die Flüsse in Großbritannien in vielen Fällen gänzlich verschieden von denen der Gegenwart waren und einen Teil des Flußsystems des europäischen Festlandes bildeten. Forschungen in den Hochterrassen der Themse und der Ouse sowohl, als an anderen Punkten in Großbritannien, setzten die Tatsache außer Zweifel, daß der Mensch auf den britischen Inseln zu einer Zeit ge-

lebt habe, in der sie noch durch festes Land mit dem Kontinent zusammenhingen, und machten es klar, daß in der Zeit des Vorkommens des Menschen im nördlichen Europa ein großer Teil der britischen Inseln auf Tiefen zwischen 1500—2500 Fuß unter die Nordsee gesunken sei, sich wieder aus dem Wasser erhoben habe, einen Teil des europäischen Festlandes gebildet und in ununterbrochener Verbindung mit Afrika gestanden habe, so daß Elefanten, Tiger, Bären, Löwen, Nashörner von heute meist ausgestorbenen Arten ihre Knochen in denselben Ablagerungen mit menschlichen Geräten so weit nördlich wie in Yorkshire zurückgelassen hatten. Außerdem kam in Verbindung damit die neue Überzeugung auf und drängte sich den Geologen durch sorgfältigere Prüfung der Erde und ihrer Wandlungen auf, daß solche Erhebungen und Senkungen von Großbritannien und anderen Teilen der Welt nicht notwendigerweise die Folge plötzlicher Umwälzungen, sondern im allgemeinen langsamer Vorgänge seien, die sich durch unendliche Zeiträume erstrecken, Vorgänge, wie solche auch in verschiedenen Teilen der Welt noch jetzt beobachtet werden. So kam es, daß die 6 oder 7000 Jahre, die auch die freigebigsten Theologen früherer Zeiten hatten zugestehen wollen, immer deutlicher als ein bloßes Nichts in der langen Folge von Zeitaltern seit dem Erscheinen des Menschen sich ergaben.

Bestätigungen dieser Ergebnisse stellten sich aus verschiedenen anderen Teilen der Welt ein. In Afrika entdeckte man Feuersteingeräte tief in dem harten Kies des Niltals bei Luxor und in den hohen Bergen hinter Esneh. In Amerika festigten die Entdeckungen in Trenton im Staate Newjersey und an verschiedenen Stellen in Delaware, Ohio, Minnesota und anderwärts längs des Südrandes der Gletscherbahnen die neue wissenschaftliche Wahrheit noch mehr; und eine Feststellung hervorragender amerikanischer Gelehrter ergab, daß „der Mensch schon auf diesem Festlande lebte, als das Klima und das Eis von Grönland sich bis zu der Mündung des Neuyorker Hafens erstreckte". Die Entdeckung vorgeschichtlicher Überbleibsel an der Pazifischen Küste und besonders in British-Columbia zerstörte vollständig die letzte Stütze derer, die der alten Ansicht anhingen und vernünftige Einwände zu finden hofften. Bei den Forschungen an der Pazifischen Abdachung der Vereinigten Staaten waren die Entdeckungen Whitneys und anderer in Kalifornien so an- und dargestellt, daß die Wissenschaft mit ihrem Urteil noch zurückhielt, bis die vielleicht größte lebende Autorität in seinem Fach, Alfred Russel Wallace, 1887 dorthin kam. Er bestätigte die Ansicht des Professors Whitney und der anderen, indem er aussprach, daß „sowohl die vorliegenden Überbleibsel, als auch die Arbeiten von Menschen, die tief unter den Lavaströmen aus dem Pliozänzeitalter gefunden waren, den Beweis dafür liefern, der Mensch habe in der neuen Welt mindestens ebenso früh, wie in der alten dort gelebt". Hierzu kamen noch die Entdeckungen in British-Columbia, die bewiesen, daß seit Menschen in diesen Gegenden lebten,

„die Täler sich mit dem Diluvium aus der Verwitterung der Gebirge bis zu einer Tiefe von manchmal 1500 Fuß gefüllt hatten".

„Dies hatte sich durch aufeinanderfolgende Schichten von Tuff, Asche und Lavaströmen aus längst erloschenen Vulkanen bedeckt und zuletzt hatten noch heute bestehende Flüsse diese Lager von festem Basalt und diese Anhäufungen von Lava und Kies durchschnitten." Das unermeßliche Alter der menschlichen Überbleibsel in den Kieslagern an der Pazifischen Küste wird, wie eine sehr bedeutende englische Autorität zusammenfassend erklärt, bewiesen: „erstens dadurch, daß die gegenwärtigen Flußsysteme aus späteren Zeiten stammen und sich manchmal durch jene Kieslager und die darüber gelagerte Lavadecke bis zu einer Tiefe von 2000 Fuß durchgefressen haben, zweitens durch die große Abwaschung, die seit ihrer Ablagerung Platz gegriffen hat, denn sie liegen manchmal auf den Gipfeln von 6000 Fuß hohen Gebirgen, drittens durch die Tatsache, daß die Sierra Nevada sich teilweise seit ihrer Bildung gehoben hat[1]).

---

[1]) Über Erforschung britischer vorgeschichtlicher Überreste im allgemeinen s. besdrs. Boyd Dawkin „Early Man in Brit. and his Place in the Tertiary Period", London 1880. Boucher d. P. Schilderung s. Entdeckung des menschl. Kinnbackens zu Moulin Quignon s. s. „Antiqu. celtiques et antédil.", III 107 ff. u. 584 ff. Eine vorzügliche Darstellung der Sonderforschungen in den Hochterrassen über d. Themse s. b. Allen Brown „Palaeolithic Man in NW. Middlesex", London 1887. Bezgl. der Entdeckungen in Amerika u. der obigen Anführungen darüber s. Wright „The Ice Age in N. A.", Neuyork 1889, Kap. 21. Sehr bemerkenswerte Beispiele dieser Proben aus den Geschieben bei Trenton sind in Prof. Abbots Sammlungen an d. Univ. v. Pennsilvanien zu sehen. Eine ausgezeichnete Darstellung gibt Prof. Henr. W. Haynes in Wright a. a. O. Beweise f. d. hohe Alter d. Menschen an d. pazif. Küste (s. ob.) gibt Skertchley im Journal des Anthropol. Instit. f. 1887, S. 336, s. auch Wallace „Darwinism", London 1890, Kap. 15, u. eine Zusammenstellung Laing' „Problems of the Futur", London 1889. Eine überraschende Übersicht der Beweise, daß Menschen schon vor der letzten Senkung Britanniens lebten, gibt Brown a. a. O.; ebenda S. 33 Beweise, daß der Mensch zu einer Zeit dort lebte, in der die Ströme Hunderte von Fuß über ihrer jetzigen Höhenlage flossen; ebenda S. 198 d. Beweis für die Wirkungen des Meers u. d. Gletscher in den Knochenhöhlen von Wales, nachdem die Überreste erloschener Tierarten u. der von Menschen hergestellten Waffen dort abgelagert waren. — Eine gute Darstellung der Langsamkeit der Senkung und Hebung Großbritanniens mit einer Abbildung vom Aufsteigen der finnländischen Küste, ebenda S. 46, 48. Über die Feuersteingeräte der vorgeschichtlichen Menschen in den Hochterrassen des ganzen Themsetales, zusammen mit Knochen vom Mammut, dem wolligen Nashorn usw. s. Brown a. a. O. S. 31. Noch schlüssigere Beweise, daß Menschen Nord-Wales bewohnten, vor der letzten Senkung des größeren Teiles der brit. Inseln bis zu 12—1400 Fuß Tiefe s. ebenda S. 199, 200. Karten von dem Zusammenhang des brit. Flußsystems mit dem des Festlandes s. b. Boyd Dawkins a. a. O. S. 18, 41 u. 73; auch b. Lyell „Ant. of Man", Kap. 14. Über die lange Dauer der ältesten Steinzeit s. Jam. Geikie a. a. O. S. 402; ebenda S. 421 ff. über die Unmöglichkeit, daß Tiere der arktischen und tropischen Lande dort hätten zusammen leben oder die gleichen Plätze im selben Jahre besuchen können; u. S. 459 einen durchschlagenden Grund, weshalb die Tiere der bez. Zeit in England nicht erst seit der Eiszeit, sondern

Als wichtige Ergänzung zu diesen Entdeckungen alter Geräte kamen etliche Vergleichungen, die hervorragende Physiologen zwischen den menschlichen Schädeln und Knochen anstellten, die an verschiedenen Plätzen unter Umständen gefunden waren, die auf ein hohes Alter hinwiesen. — Menschliche Knochen waren unter solchen Umständen schon 1700 zu Cannstadt bei Stuttgart und 1856 im Neandertal bei Düsseldorf gefunden worden. Aber durch neue Forschungen entdeckte man sie an vielen Stellen besonders in Deutschland, Frankreich, Belgien, England, Kaukasus, Afrika und Nord- und Südamerika. Die Vergleichung dieser Knochen bewies, daß selbst in jener fernen Quaternärperiode große Rassenunterschiede hervortraten und damit ergab sich noch ein neuer Grund für die Annahme, daß der Mensch schon viel früher auf der Erde gelebt haben müsse; denn es müssen lange Zeitalter vorher erforderlich gewesen sein, solche Rassenunterschiede zu entwickeln. Erwägungen dieser Art gaben dem Glauben einen neuen Anstoß, daß das Vorkommen des Menschen sogar bis in die Tertiärperiode zurückreichen müsse. Der augenscheinliche Beweis für den noch früheren Ursprung des Menschen wurde nicht allein durch seinen glänzenden Verteidiger Mortillet, sondern auch durch einen früheren Gegner geschickt zum Abschluß gebracht, einen der konservativsten der neuzeitlichen Anthropologen: Quatrefages.

Und der Schluß, zu dem beide kamen, war, daß der Mensch tatsächlich schon in der Tertiärperiode gelebt haben müsse. Ein neueres Werk von Alfred Russel Wallace zeigte, daß auch er diese Schlußfolgerung annahm, ja dieser so vorsichtige und konservative Mann rechnete den Ursprung des Menschen nicht allein bis in die Tertiärperiode nach, sondern auch in eine frühere ihrer Stufen, als man bisher annehmen zu dürfen geglaubt hatte, nämlich sogar bis in das Miozän.

Das erste, was sehr stark dafür sprach, wenn nicht bewies, daß der Mensch bereits im Tertiär-Zeitalter gelebt habe, war die Tatsache, daß von allen erforschten Teilen der Welt immer mehr Beweise dafür zusammenkamen, daß in dem früheren Quaternärzeitalter der Mensch bereits in verschiedenen scharf gekennzeichneten Rassen

---

vor ihr oder in einer Zwischenzeit lebten. — Eine recht glanzvolle Darlegung durch den vielleicht größten Führer der theol. Nachhut, der die unüberwindlichen Schwierigkeiten der alttestam. Zeitrechnung über Schöpfung u. Sintflut zugibt, s. in des Herzogs v. Argyll „Primeval Man“ S. 99, 100 u. besdrs. S. 93, 124. Kurz zusammengestellt ist das ganze Gebiet in Laing a. a. O. Kap. 5 u. 6. — Betr. Entdeckung vorgeschichtl. Geräte in Indien s. Äußerungen von Bruce Foote im Brit. Journ. of the Anthropol. Instit. für 1886/7; ähnl. Entdeckungen in Süd-Afrika s. Goch im Journ. of the Anthrop. Inst. of Gr.-Br. and Ireland XI. 124 ff. Beweise der Existenz von Menschen der älteren Steinzeit in Ägypten s. Mook, Haynes, Pitt-Rivers, Flinders-Petrie u. a. m. vgl. nächstes Kapitel. Für die zusammentreffenden, sich gegenseitig verstärkenden Zeugnisse der Ethnologie, Philologie u. Geschichte für das unendlich hohe Alter der Menschheit s. Tylor „Anthropol.“ Kap. 1.

und in großer Anzahl vorkam. Aus allen Gegenden, die von Geologen erforscht waren, sogar aus sehr voneinander entfernten und verschiedenen, kamen dieselben Beweise, aus Nordeuropa bis Südafrika, von Frankreich bis China, von Newjersey bis British-Columbia und von dort bis Peru. Die Entwicklung des Menschen in solcher Menge, in so verschiedenen Gegenden mit solchen Unterschieden der Rassen und zu einer so frühen Zeit mußte eine lange vorangegangene Zeit erfordert haben. Dieser Beweisgrund verstärkte sich noch durch Entdeckungen von Knochen, die augenscheinliche Spuren der Bearbeitung mit schneidenden Instrumenten trugen und zwar aus den Tertiärformationen in Frankreich und Italien, sowie durch die Funde in Frankreich, die Abbé Bourgeois für Feuersteingeräte erklärte, und durch Geräte und Menschenknochen, die Professor Capellini in Italien und Carlos Ribeiro in Portugal gefunden hatte.

Andererseits begnügen sich einige vorsichtige Wissenschaftsmänner noch damit, zu sagen, daß die Existenz des Menschen in der Tertiärperiode noch nicht völlig bewiesen ist. Für die Existenz in der ganzen Quaternärepoche bedarf es keiner neuen Beweise; selbst ein so entschiedener Anhänger der theologischen Ansicht wie der Herzog von Argyll sah sich gezwungen, den augenscheinlichen Beweisen nachzugeben.

Von den Versuchen, eine genaue Zeitrechnung über die Länge der verschiedenen vorgeschichtlichen Perioden anzugeben, waren die bemerkenswertesten die von M. Morlot über die angehäuften Schichten am Genfer See, von Gillieron über den Schlamm des Neufchâteler Sees, von Hornau über die Ablagerungen im ägyptischen Delta und von Riddle über die im Mississippidelta. Aber obwohl diese keinerlei genaues Ergebnis zusammengestellt haben, weisen doch diese Forschungen in ihrer Gesamtheit auf die so umfassend festgestellte Hauptwahrheit hin: das unermeßliche Alter des Menschen und die völlige Haltlosigkeit der Zeitrechnung der Bibel. Die Zeitdauer vergangenen Menschendaseins auf unserem Planeten, die die allgemeine Kirche „immer, überall und für alle" festgesetzt hatte, ist also vollkommen als bedeutungslos erwiesen im Vergleich mit jenen weiten geologischen Epochen, durch die hindurch der Mensch nachweislich bestanden hat[1]).

---

1) Über Beweise für das Dasein von Menschen in der Tertiärperiode s. Quatrefages „L'espèce humaines" Kap. 13; Cartailhac und Mortillet. Eine vorzügl. Übersicht gibt Laing „Human Origins" Kap. 8. S. auch die Zusammenstellung der Beweise für Menschendasein in der Tertiärper. Quatrefages „Hist. génér. d. Races humaines" in der Bibl. Ethnol., Paris 1887, Kap. 4. Über die älteren Ansichten s. Vogt „Lect. on Man", London 1864, Lekt. 11. Eine gründliche überzeugende Widerlegung des Versuchs von Dawson, die ältere u. jüngere Steinzeit als eins hinzustellen s. b. Haynes „Hist. of America", Ausg. v. Just. Windsor, Kap. 6. Bzgl. Klarstellung verschiedener wichtiger Punkte in d. Beziehung der Anthropol. u. der menschl. Besitznahme von unserm Planeten s. Topinard „Anthropol.", London 1890, Tl. II Kap. 9. — Die Wiederentdeckung der Cannstädter Knochenreste durch Prof. Jäger i. J. 1835 wird im nächsten Kapitel erwähnt.

Kapitel VIII.

Der Sündenfall und die Anthropologie.

Die vorangegangenen Kapitel legten dar, wie die Wissenschaft, besonders im 18. und 19. Jahrhundert das intelligente Denken der Welt hinsichtlich des Alters des Menschen auf unserem Planeten von Grund aus umgewandelt hat und wie der auf die Zeitangaben der Bibel begründete Bau, den zuerst die Kirchenväter, dann die mittelalterlichen Gelehrten und zuletzt die Reformatoren und modernen rechtgläubigen Chronologen errichtet hatten, im wesentlichen vor einer ganz anderen Ansicht verschwunden ist, die sich besonders durch die ägyptischen und assyrischen Studien, wie auch durch die Geologie und Archäologie aufgedrängt hat. In diesem Kapitel mögen einige Umrisse die Arbeit der Anthropologie vorführen, wie sie namentlich mit Hilfe der Ethnologie die Entwicklung der menschlichen Kultur klargelegt hat. Auch hier ist der Wandel von der alten theologischen, auf den Bibelbuchstaben gegründeten, zu der modernen auf unwiderlegliche Beweise gestützten Ansicht ein vollständiger gewesen. Auch hier stehen wir am Anfange eines großen Umschwunges in der Grundlage und der Art des Denkens über den Menschen; ein Wandel, der sogar noch überraschender ist, als der von Kopernikus und Galilei bewirkte, weil er an die Stelle eines Weltalls, worin Sonne und Planeten um die Erde laufen, ein Weltall setzte, worin die Erde nur ein kleines Körnchen oder Atom ist, das mit anderen größeren oder kleineren Welten um die Sonne läuft; und alle diese bilden zusammen nur eines von unzähligen Systemen.

Von jeher haben, seit der Mensch anfing wirksam über die großen Rätsel um ihn her nachzudenken, zwei sich widerstrebende Ansichten über das Leben des Menschengeschlechts auf der Erde bestanden. Die eine ist der Glaube, daß der Mensch „am Anfang" als ein vollkommenes Wesen erschaffen wurde, begabt mit den höchsten sittlichen und Geisteskräften, daß dann aber ein „Sündenfall" kam und infolgedessen der Einzug des Übels, der Mühsal, der Sorge und des Todes in die Welt. — Nichts konnte natürlicher sein, als solche Erklärung für das Vorhandensein von Übeln, zu einer Zeit, als die Menschen überall Wunder und nirgends Gesetze sahen. Unter solchen Umständen ist es die leichteste Erklärung, denn sie stimmt mit dem äußeren Anschein der Dinge überein. Die Menschen nahmen sie gerade so als natürlich an, wie die Anschauung, daß der Allmächtige die Sterne an dem festen

Himmelsgewölbe über der Erde als Lichter anhänge, oder die Sonne über Nacht hinter einem Berge verberge, oder die Planeten rund um die Erde wälze, oder Kometen als „Zeichen und Wunder" schleudere, um eine verderbte Welt zu scheuchen, oder bösen Geistern erlaube, mit Donner, Blitz und Sturm zu schrecken und Krankheiten des Körpers und Geistes zu verursachen, oder die „Fenster des Himmels" öffne, um die Wasser, die über den Himmeln sind, herabzulassen und so der Erde Regen zu geben.

Unter solchen Umständen ist der Glaube an ein ursprüngliches Zeitalter der Unschuld und Vollkommenheit — der sittlichen, geistigen und physischen —, aus der die Menschen für irgendeinen Fehler herabgeworfen wurden, völlig in Übereinstimmung mit dem, was sich erwarten ließ. In den frühesten bekannten Aufzeichnungen von unserm Geschlecht gestalten sich diese Ansichten zu den chaldäischen Legenden vom Kriege zwischen den Göttern und vom Sündenfall des Menschen. Denn beides schien nötig, um das Vorhandensein des Bösen zu erklären. — In der griechischen Mythologie hat Hesiod vielleicht die beste Darstellung davon gegeben; ihm war es hinsichtlich der Menschen in den ältesten Zeiten offenbar, daß sie zuerst eine „goldene Rasse und wie Götter zu leben gewohnt waren, frei von allen Sorgen, ohne Arbeit und Störung. Auch war kein kümmerliches Alter über sie verhängt, sondern sie ergötzten sich beständig fern von allen Übeln und starben wie vom Schlaf überkommen. Aller Segen war ihrer, von selbst trugen die fruchtbaren Felder ihnen Frucht in Mengen und sie ernteten fröhlich die Werke ihrer Hand in Ruhe mit viel guten Dingen, reich an Herden und treu den gesegneten Göttern". Aber da kam der Sturz, den die menschliche Neugier verursachte. Pandora, das ersterschaffene Weib bekam eine Büchse, die auf Geheiß der Götter nie geöffnet werden sollte. Aber sie erlag der Versuchung sie zu öffnen, und Verwirrung, Sorgen und Krankheit schlüpften in die Welt, nur die Hoffnung blieb allein zurück.

So ist auch in der römischen Mythologiedichtung die wohlbekannte Darstellung Ovids nur eine von den vielen desselben Glaubens an ein ursprünglich goldenes Zeitalter, einen Kreislauf des Saturn; einer der beständig wiederkehrenden Versuche, der so allgemein und so natürlich in der frühen Geschichte der Menschheit sich das Bestehen des Bösen, der Sorge und Mühsal auf der Erde durch schmückende Mythen und Legenden zu deuten sucht. Diese, den Mythen, Legenden und Theologien älterer Völker entstammende Ansicht wird auch in der geheiligten Tradition der Juden verkörpert und besonders in einer der Urkunden, die das eindrucksvolle Gedicht bilden, mit dem die dem Moses zugeschriebenen Bücher beginnen. Hinsichtlich der christlichen Kirche weist kein Wort ihres Stifters darauf hin, daß sie dieser Theorie nachleben sollte oder daß er sie auch nur seiner Aufmerksamkeit wert erachtet hätte. Wie so viele andere Dogmen sich entwickelten, von denen Jesus von Nazareth und die ihn am besten

kannten sich nie etwas haben träumen lassen, gehört nicht in das Bereich dieses Kapitels. Auch ist es nicht der Mühe wert, sich mit ihrer Entwicklung in der ersten Kirche, im Mittelalter, bei der Reformation und in den verschiedenen protestantischen Sekten aufzuhalten. Es genüge, obwohl die englisch sprechenden Völker zugunsten jener Anschauung weit mehr durch Miltons eigene Erfindung als durch die biblischen Bücher beeinflußt wurden, daß keine Lehre allgemeiner angenommen war, „immer, überall, von allen" von den ersten Kirchenvätern an bis auf den heutigen Tag.

Andererseits erschien ganz früh die entgegengesetzte Ansicht, daß die Menschheit statt von einer hohen sittlichen, geistigen und religiösen Verfassung herabgesunken zu sein, sich langsam aus niedrigen und tierischen Anfängen erhoben habe. In Griechenland unter den philosophischen Zeitgenossen des Sokrates stellte Kritias die Erhebung des Menschen dar aus einer tierischen, gesetzlosen Zeit durch eine Periode der Entwicklung von Gesetzen bis zu einer Zeit, wo die Sittlichkeit ihre Verstärkung durch die Religion erhält. Aber von allen Anführungen dieser Theorien ist die bemerkenswerteste die von Lukretius in seinem großen Gedicht über „die Natur der Dinge". Trotz seinen Irrtümern bleibt dies Gedicht eins der merkwürdigsten Beispiele von prophetischer Einsicht in die Geschichte unseres Geschlechtes. Die Eingebung des Lukretius läßt höchst wunderbare Wahrheiten durchschimmern. Seine Ansicht über die Entwicklung der Kultur von den rohesten Anfängen bis zur Höhe ihrer Vollendung ist ein wunderbares Gebilde, das in Beobachtung und Denken wurzelt und sich in eine Menge überraschender Tatsachen und Vorstellungen verzweigt; darunter findet sich die Anführung über die Aufeinanderfolge der Erfindungen. Des Menschen „früheste Waffen waren Finger, Zähne und Nägel und Steine und Aststücke von Waldbäumen, erst später wurde die Kraft des Eisens und des Erzes (der Bronze) entdeckt, aber früher als der Gebrauch des Eisens wurde der des Erzes bekannt". So enthielt die poetische Prophezeihung schon eine der letzten Früchte moderner Wissenschaft, die Entdeckung jener Reihe von Epochen, die in unserm Jahrhundert so sorgfältig studiert worden ist. — Sehr überraschend ist auch die Angabe von Horaz, obgleich seine Idee augenscheinlich von Lukretius abgeleitet ist. Er spricht von den ersten Zuständen des Menschen auf der Erde als niedrig und tierisch und malt den Menschen als in Höhlen kauernd, vom Gebrauch nur seiner Fäuste und Nägel zuerst zu der Keule und dann zu Waffen fortschreitend, die er zu schmieden gelernt hat und endlich bis zur Erfindung der Namen der Dinge, bis zur Literatur und zu den Gesetzen[1]).

---

[1]) Die zit. Stellen aus Hesiod stehen V. 109—120 (nach der engl. Übers. von Banks „Work and Days"); die Horazstelle ist den Satyren I, 3, 99 entnommen. — Die Beziehungen der poet. Erzählung vom Sündenfall in der Genesis zu den chaldäischen Mythen s. b. Zimmern „Bibl. u. Babylonische

Während des mittelalterlichen Glaubenszeitalters trat diese Anschauung vollständig ins Dunkel zurück und so schien sie auch während der Reformation zu bleiben. Typisch für die Einfalt des Glaubens an den Sündenfall, wie die Reformatoren sie liebten, ist Luthers Erklärung über Adam und Eva. Er sagt uns: „Sie traten in den Garten ein gegen Mittag und da sie Lust hatten zu essen, schüttelten sie Äpfel, dann kam der Sündenfall — nach unserer Zeitrechnung etwa gegen 2 Uhr." Aber bei der Neubelebung der Wissenschaften erschien die alte verdunkelte Wahrheit wieder und im ersten Teile des 17. Jahrhunderts gehörte zu den Verbrechen, wegen derer Vanini in Toulouse zum Ausreißen der Zunge und Lebendigverbrennen verurteilt wurde, sein Glaube, daß eine allmähliche Aufwärtsentwicklung von den niedrigsten zu den höchsten Formen der erschaffenen Wesen waltet.

Doch in demselben Jahrhundert untergruben, wenn auch oft unbewußt, Bodin, Bacon, Descartes und Pascal augenscheinlich die alten Vorstellungen vom Sündenfall. Bodin besonders, so glänzend seine Leistungen sonst für die Rechtgläubigkeit waren, führte einen einleuchtenden Beweis gegen die Lehre der allgemeinen menschlichen Verschlechterung. — Früh im 18. Jahrhundert trug Vico die Philosophie der Geschichte als eine Aufwärtsbewegung des Menschen aus dem tierischen und barbarischen Zustande vor. Diese Vorstellung faßte festen Fuß im menschlichen Denken, und als das Jahrhundert um war, gaben ihr Männer wie Lessing, Turgot und Condorcet neue Kraft.

Die Forschungen der letzten 40 Jahre haben gezeigt, daß Lucretius und Horaz wirkliche Propheten waren; was sie durch poetisch verklärte Vernunft sahen, ist jetzt völlig auf sorgfältig festgestellte und zusammengereihte Tatsachen gegründet. Thomsen und Nilsson, die nordischen Archäologen, brachten diese Prophezeihungen zur augenscheinlichen Erfüllung durch die wissenschaftliche Einteilung der vorgeschichtlichen Zeit des Menschen in den verschiedenen Teilen der Welt in eine alte Steinzeit, eine neue Steinzeit, eine Zeit des getriebenen Kupfers, dann eine Bronzeperiode und eine Eisenperiode. Dazu hatten sie große Massen von einander stützenden Tatsachen aus allen Teilen der Welt gesammelt und gründlich zusammengefügt und über allen Zweifel bewiesen, daß statt eines Falles ein beständiges Aufsteigen

---

Urgeschichte", 1903, S. 23, 24. — Sehr lehrreich hat Lenormant „La Genèse", Paris 1883, S. 166—168 die Jehovistischen und Elohistischen Teile der Genesis samt der in ersteren gegebenen Erzählung des Sündenfalls voneinander geschieden, ebenso Bacon „Genesis of Genesis". — Die Lucrez' Verse stehen „De Natura rerum" V 281 ff.; sie lauten:

Arma antiqua, manus, ungues, dentesque fuerunt
Et lapides, et item sylvarum fragmina rami,
Posterius ferri vis est, aerisque reperta,
Sed prior aeris erat, quam ferri cognitus usus.

Über die Beziehungen mehrerer Horazstellen zu den Ideen des Lukrez s. die Anmerkungen in Munros engl. Lukrez-übers. 4. Ausg.

des Menschen von den frühesten Spuren in der Quarternär- oder vielleicht sogar in der Tertiärperiode stattfand[1]).

Den ersten Schlag gegen die voll entwickelte Lehre vom „Fall" führte, wie schon erwähnt, die Geologie. Entsprechend der allgemein angenommenen Lehre der Bibel, daß „der Tod durch die Sünde in die Welt kam", hielt man dies für eine geschichtliche Tatsache, die den Schluß notwendig machte, daß, bevor die Schlange Eva überredete von der verbotenen Frucht zu essen, der Tod auf unserm Planeten noch unbekannt war. Natürlich konnte diese schwierige Lehre sich nicht aufrecht erhalten und brach vollständig zusammen, als die Geologie in den Schichtungen aus langen Zeiten vor dem Auftreten des Menschen auf der Erde große Mengen fleischfressender Tierarten enthüllte, die ihre Artgenossen zu Lande und zu Wasser vernichteten, und als sich in manchen ausgegrabenen Gerippen die nur teilweise verdauten Überreste von Tieren fanden.

Aber um die Mitte des 19. Jahrhunderts erhielt die Lehre von der Höherentwicklung des Menschen im Gegensatz zu der von seinem „Fall" eine große Unterstützung von einer ganz unerwarteten Seite. Die Tatsachen, die das große Alter des Menschen bewiesen, ließen eine neue und noch bemerkenswertere Idee über ihn voraussehen. Die Gegner von Boucher de Perthes, die seine Entdeckung menschlicher Geräte im Diluvium nicht leugnen konnten, hatten zwar Erfolg mit ihrem Einwande, seine Behauptungen seien nicht bewiesen, wenigstens hinsichtlich der Entdeckung von menschlichen Knochen. Aber ihr Triumph war nur kurzlebig. Manche frühere Entdeckungen, die man bis dahin kaum beachtet hatte, wurden nun von neuem erforscht; andere kamen hinzu, die die Wahrheit über das Alter des Menschen nicht bloß bestätigten, sondern eine andere Lehre begründeten, die von den Gegnern der Wissenschaft mit viel größerem Mißbehagen betrachtet wurde — die Lehre, daß der Mensch nicht von einem ursprünglich hohen Zustande herabgesunken sei, sondern aus einer weit vor den von frommen Chronologen zugelassenen 6000 Jahren zurückliegenden Periode trotz Rückschlägen und Verschlechterungen sich bereits im allgemeinen erhoben hatte.

Ein kurzer Rückblick auf dies neue Erstehen der Wahrheit mag

---

[1]) Betr. Vanini s. Topinard „Eléments d'Anthropologie" S. 52. Als kurze sorgfältige Zusammenstellung des Wirkens von Eccard in Deutschland, Gognet in Frankreich, Hoare in England u. a. m. in verschiedenen Teilen Europas für die Entfaltung dieser wissenschaftl. Ansicht im 18. Jahrh. s. Mortillet „Le Préhistor.", Paris 1885, Kap. 1. Die Tätigkeit von Bodin, Bacon, Descartes u. Pascal s. b. Flint „Philos. of Hist. in France" Kap. 1. Als kürzere Übersicht s. Lubbock „Prehist. Times". Über die Angaben der Archäologen des Nordens s. Nilsson, Worsaae u. d. andern oben zit. Hauptwerke. Als hochherzige Würdigung der großen Verdienste der dänischen Archäologen auf diesem Gebiete s. Quatrefages Einführung in Cartailhacs „Les Ages Préhist. de l'Espagne et du Portugal." — Bezgl. Luther s. s. Tischgespräche, in Hazlittes engl. übers. S. 242.

nützlich sein. Schon 1835 hatte Professor Jäger unter einer Menge quaternärer, schon lange vorher bei Cannstadt ausgegrabener Überreste einen Teil eines menschlichen Schädels gefunden, der augenscheinlich einer sehr niedrigen Entwicklungsstufe angehörte. Lange ging der Streit darüber hin und her, legte sich aber endlich, da die Umstände der Entdeckung gewisse Unklarheiten ergaben. — 1856 wurde im Neandertal bei Düsseldorf unter quaternären Überbleibseln auf dem Boden einer Grotte ein anderer Schädel gefunden, der dieselben Anzeichen eines sehr niedrigen Menschentypus zeigte. Lebhafte Erörterungen, wie beim Cannstadtschädel, begannen auch hierbei, zuletzt ließ man die Frage offen. Aber neue Entdeckungen wurden in Eguisheim, in Brucks, Spy und anderwärts gemacht, menschliche Schädel eines gleich niedrigen Typus wurden gefunden. Wären jedoch keine anderen Entdeckungen erfolgt, so hätte jede, da alle früheren Entdeckungen noch keine Entscheidung brachten, als ein Fall von Mißbildung gelten können. Aber diese Funde in ihrer Gesamtheit begründeten doch den Schluß, daß zu jener entlegenen Zeit nicht nur ein Menschengeschlecht schon vorhanden gewesen, sondern auch, daß es von einer äußerst niedrigen Art war, vielleicht noch unter der niedrigsten, die jetzt bekannt ist.

Nun verdoppelten sich die Nachforschungen und hatten zur Folge, daß menschliche Schädel und vollständige Skelette verschiedener Arten in alten Ablagerungen mancher anderen Teile der Erde entdeckt wurden, besonders in Frankreich, Belgien, Deutschland, dem Kaukasus, Afrika und Amerika. Bald tauchte aus all diesen Entdeckungen eine Tatsache von außerordentlicher Tragweite empor. Die Schädel und Knochen, die in Cro Magnon, Solutré, Furfooz, Grenelle und anderswo gefunden waren, wurden verglichen. Daraus ergab sich mit Gewißheit, daß schon in jenen so fernen Epochen verschiedene Rassen erschienen waren und auf recht verschiedenen Kulturstufen gelebt hatten; daß sogar schon damals verschiedenartige Spuren menschlicher Rassen sich vorfanden, die von einem sehr niedrigen zu einem hohen Typus aufstiegen, und daß nach jeder Theorie, namentlich aber der von der Abstammung aller Menschen von einem einzigen Paare, zwei Folgerungen unausweichlich waren: 1. Daß lange Prozesse langsam während weiter Zeitläufte erforderlich gewesen sein mußten, um diese Rassen so unterschiedlich zu gestalten und um die Aufwärtsentwicklung des Menschen bis zu dem Punkte zu ermöglichen, auf dem ihn die vollkommeneren Proben zeigten, sicher im frühen Quaternär, vielleicht sogar schon in der Tertiärperiode, und 2. daß vom ersten Erscheinen des Menschen an, wovon überhaupt noch Spuren vorhanden waren, eine Richtung zur Höherbildung innegehalten war[1]).

---

[1]) Bezgl. Wesleys erstaunlichen Folgerungen aus dem Einzug des Todes in die Welt infolge der Sünde s. die Anführungen aus s. Predigt über den Sündenfall im Kap. über Geologie (V dieses Buchs). Betr. Boucher d. P. s. s. Lebensbeschreibung von Ledieu, besdrs. Kap. 5 u. 19; auch die Briefe

Dieser zweite Schluß von der Aufwärtsentwicklung des Menschen aus niedrigen Anfängen wurde immer klarer, indem man mit den Überresten menschlicher Körper und erloschener Tierarten die Überbleibsel menschlicher Handarbeit in Beziehung brachte. Wie bereits erwähnt, enthüllten die Funde im Diluvium einen Fortschritt sogar schon in den verschiedenen Stufen der früheſten Steinzeit. Von den unterſten Lagen dieſer Überbleibſel bis zu den auffindbaren neueren Steingeräten waren die allmählichen Verbeſſerungen ganz augenſcheinlich, und zuletzt in noch höheren Schichten ergaben die Steingeräte ſich als noch beſſer gearbeitet. So brachten die Funde der frühen rohen Steinzeit auch die Beweiſe dafür, daß die Entwicklung des Menſchen von ſeinen früheſten Zeiten an überall regelmäßig aufwärtsgegangen iſt. Doch bedurfte es noch weiterer Beweiſe für dieſe Regel.

Um 1850, während die franzöſiſchen und engliſchen Geologen mehr die Funde im Diluvium aus den Höhlenperioden bearbeiteten, nahmen bekannte Archäologen des Nordens, Forchhammer, Steenſtrup und Worſaae, Durchforſchungen gewiſſer Überbleibſel in Jütland vor. Dieſe Überbleibſel waren von zweierlei Art. Die erſte bildeten große Muſchelhaufen oder Anſammlungen von Muſcheln und andern Abfällen roher Volksſtämme, die zu irgendeiner noch ganz unbekannten Zeit ehemals an den Küſten der Oſtſee lebten, hauptſächlich von Schellfiſch. Daß die Muſchelhaufen ſehr alt waren, zeigte der Augenſchein. Die jetzt in dieſen Gegenden äußerſt ſeltenen Auſternſchalen machten die Hauptmaſſe aus; andere Muſcheln waren größer als jetzt etwas Derartiges an den Küſten dort gefunden wird. Ihre Geſtalt war ſehr wenig den entſprechenden Arten gleich, die jetzt im ſchwachſalzigen Waſſer der Oſtſee vorkommen, aber in jedem Falle der von ſolchen Arten ähnlich, die nur in offenen Waſſern der ſalzigeren See leben. Dies zeigte klar, daß zu der Zeit, als die Menſchen dieſe Muſchelhaufen auftürmten, dieſe Küſte in weit unmittelbarer Verbindung mit dem großen Ozean als gegenwärtig geweſen ſein mußte, und daß ungeheure Zeiträume ſeit jener Periode vergangen ſein mußten, um ſo außerordentliche Wandlungen an See und Land zu bewirken.

Durch dieſe Haufen verſtreut fanden ſich Anzeichen eines Ziviliſationsgrades, bei dem die Menſchen noch Steingeräte brauchten, aber Waffen und Geräte, die trotz ihrer Roheit doch einen Fortſchritt

---

im Anhang, u. das im vor. Kap. zit. Werk Les Antiqu. celtiques uſw. Als Schilderung des Neantertalmenſchen u. a. hier erwähnter überreſte ſ. Quatrefages „L'Espèce humaine“ Kap. 26, auch Mortillet a. a. O. S. 232 ff. u. die anderen hier zit. Schriftſteller. Dieſelben Quellen behandeln auch die anderen ob. erwähnten Entdeckungen. — Reinach „Antiquités Nationales“ I. 138 bringt eine bildl. Darſtellung des Schädels und des danach rekonſtruierten Geſichts des Neandertalmenſchen. Quatref. a. a. O. S. 307 weiſt das ungeheure Gebiet nach, über das die alte Raſſe verbreitet war. S. auch desſelben Autors „Hist. génér. d. Races hum.“ in der Bibl. Ethnol., Paris 1887, S. 4. Aus der großen einſchläg. Literatur vgl. Quatrefages, Dupont, Reinach, Joly, Mortillet, Tylor u. Lubbock.

gegenüber jenen aus der Diluvialzeit und früheren Höhlenperiode bekundeten. Einige waren sogar aus poliertem Stein. Auch andere Beweise für den Fortschritt der Kultur ergaben sich. Mit Geräten, die noch so roh waren, daß sie aus ganz frühen Zeiten stammen mußten, erschienen andere Geräte, die man im Diluvium und in Knochenhöhlen niemals gefunden hatte. Und so wenig Knochen von andern Haustieren gefunden wurden, so traten doch hier zuerst die Überbleibsel von Hunden auf. Alles bewies, daß hier ein Fortschritt der Kultur gegenüber der früheren Steinzeit sich offenbarte.

Die zweite Reihe von Entdeckungen in Skandinavien wurde in den Moorlagern gemacht. Diese füllten gewöhnlich schluchtartige Einschnitte oder Kessel von 10 bis 30 Fuß Tiefe aus. Ihr Durchschnitt zeigte gleich dem der Ablagerungen in Knochenhöhlen eine allmähliche Entwicklung der menschlichen Kultur. Die unteren Schichten in den großen Kesseln bestanden gewöhnlich aus Moosen und verschiedenen Pflanzenstoffen, durchmischt mit Stämmen gestürzter Bäume von oft gewaltigem Durchmesser. Die botanische Prüfung dieser Bäume und Pflanzen aus den unteren Lagen in den verschiedenen Kesseln ergab eine sehr wichtige Tatsache. Denn diese unterste, der Zeit nach älteste Schicht bestand aus der schottischen Tanne, die jetzt nirgends auf den dänischen Inseln mehr wächst und sich dort auch nicht mehr anbauen läßt. Dann aus Pflanzen, die jetzt in diesen Gegenden ausgestorben sind, aber sich in den Polarkreis zurückgezogen haben. Aufsteigend von dem Grunde dieser großen Gesenke fand sich über der ersten eine zweite Lage, worin Massen verschiedenartiger Eichbäume zusammengelagert waren. Auch diese waren Überreste einer vergangenen Epoche, da die Eiche sich fast gänzlich aus Dänemark zurückgezogen hat und verschwunden ist. Darüber kam eine dritte Schicht aus gestürzten Birken- und Erlenstämmen, aber keine Buchen, während die Buche jetzt und seit dem Anfang der geschichtlichen Zeit der gewöhnlichste Baum Dänemarks ist.

Nun kam eine zweite Tatsache von größter Bedeutung hinzu, namentlich in Verbindung mit der ersten. Regelmäßig zwischen den unteren Ablagerungen erloschener Tannen und Pflanzenarten verstreut fanden sich Geräte und Waffen von geglätteten Steinen, in der Eichenschicht fanden sich Geräte aus Bronze und zwischen den Birkenlagen Geräte und Waffen aus Eisen.

Das allgemeine Ergebnis dieser Forschungen in den beiden Quellen, den Muschelhügeln und den Moorablagerungen, war dasselbe. Die erste Kultur war darin augenscheinlich durch den Gebrauch mehr oder weniger geglätteter Steinwerkzeuge gekennzeichnet, wobei ein Fortschritt gegenüber den Funden in den Knochenhöhlen aus der früheren rohen Steinzeit hervortrat. Dann kam ein späterer Fortschritt zu einer höheren, durch Bronzegeräte gekennzeichneten Kultur und zuletzt eine noch höhere Entwicklung, da man angefangen hatte, Eisen zu benutzen. — Die Arbeiten der dänischen Archäologen haben zur

Errichtung eines großen Museums in Kopenhagen geführt, und auf die von ihnen gefundenen Probestücke im Verein mit denen aus dem Diluvium und den Knochenhöhlen gründet sich die Stufeneinteilung der Hauptperioden oder Abteilungen der Entwicklung des Menschengeschlechtes, wovon oben die Rede war.

Nicht nur in Skandinavien wurden solche Erfolge erzielt. Im wesentlichen dieselben Entdeckungen wurden in Irland, Frankreich, Sardinien, Portugal und den Vereinigten Staaten gemacht, also regelmäßig in fast jedem Teile der Erde, der sorgfältig durchforscht wurde[1]).

Aber aus einem anderen Bereich kam nun ein noch überraschenderer Nachweis derselben Entwicklung. Im Züricher See war schon 1829 eine Menge Pfähle und anderer Anzeichen früherer menschlicher Wohnungen gefunden, die im Wasser etwas vom Ufer entfernt standen. Doch die gewöhnliche Mischung von Gedankenlosigkeit und Furcht vor neuen Ideen scheint obgewaltet zu haben, und man tat nichts daran, bis 1853 Neuentdeckungen derselben Art sich aufdrängten. Rütimeyer, Keller, Troyon u. a. m. erwiesen nicht nur im Züricher See, sondern auch in manchen anderen Schweizer Seen Überbleibsel von früheren Wohnungen und mitten dazwischen große Massen von Überresten, woran man den Kulturgrad feststellen konnte, den jene Seebewohner erreicht hatten.

Auch hier häuften sich die Beweise vom allmählichen Aufstieg der menschlichen Rassen. Geräte von poliertem Stein, Knochen, Leder, Töpfe sehr verschiedener Art, gewebte Tücher, Knochen verschiedener Arten von Haustieren, einige Getreidearten, Brot, das durch Verkohlung erhalten geblieben war, und eine Menge anderer Beweise von Fortschritt, die sich vorher unter roheren Resten von Zivilisation nie gefunden hatten, zeigten noch bestimmter, daß hier der Mensch zu einem höheren Zustande gelangt war, als seine Vorgänger im Diluvium, der Höhlen- und der Muschelhaufenperiode, und daß der Aufstieg zu immer höheren Stufen stets weitergegangen war.

Recht auffällige Beweise dieses Aufstiegs fanden sich in allen Arten dieser Geräte. Wenn man die behauenen Feuersteingeräte aus

---

1) S. im allgem. Mortillet „Le Préhistor.“ S. 498. Beispiele der rohen Steingeräte, die sich mit den aufsteigenden Schichtungen bessern, s. Boyd Dawkins „Early Man in Britain“, Kap. 7, S. 186; auch Quatrefages a. a. O. Interessantes Licht bringt in die Sache De Baye „Grottes préhistor. de la Marne“ S. 31 ff.; auch Evans a. a. O. Betr. neuere Durchforschungen der dänischen Muschelhaufen s. B. Dawkins a. a. O. S. 303/4. Beweise fortschreitender Kultur aus diesen Muschelhaufen zeigt Mortillet S. 498. Gleich Nilsson sagt er, nur Hundeknochen seien gefunden, vgl. aber Dawkins S. 305. Eine vollständige Liste dieser Entdeckungen mit Angabe ihrer Beziehungen zueinander gibt Mortillet S. 499. Über die skandinavischen Entdeckungen s. Nilsson „Ureinwohner von Skandinavien“, ebenso Worsaae „Vorgeschichte des Nordens“. Über die Muschelwälle u. ihren Inhalt in Spanien-Portugal s. Cartailhac „Les Ages préhist. de l'Espagne et du Portugal“. Eine ausgezeichnete vollständige Übersicht über den ganzen Gegenstand bietet Zaborowski „L'Homme préhistorique“.

den unteren, früheren Schichten der Höhlenperiode mit denen der späteren und oberen Schichten verglich, zeigte sich der Fortschritt deutlich, ebenso in jeder Periode des polierten Steines, der Bronze und des Eisens. Ähnliche Vergleiche lassen auch den Fortschritt von rohen zu vollkommeneren Geräten erkennen. Besonders trifft dies bei den Überresten aus den verschiedenen Pfahlbauten zu, denn daran kann die beständige Zunahme der Zahl der gezähmten Haustierarten verfolgt werden, ebenso die allmähliche Verbesserung der Unterhaltsmittel und der Lebensweise. — Dazu enthüllte sich nun noch eine Tatsache, die auf den ersten Blick ohne große Bedeutung erschien, aber bei näherem Nachdenken sich als außerordentlich wichtig erwies. Die älteren Bronzegeräte stellten sich als noch unvollkommene Nachbildungen der Steingeräte dar! Mit anderen Worten: man hatte den Bronzegeräten anfangs die Form gegeben, die die Steinbearbeitung mit sich bringt, aber nicht die aus der Eigenart der Bronze sich ergebenden. Das bewies, daß die Richtung der Entwicklung aufwärts vom Stein zur Bronze und nicht abwärts von der Bronze zum Stein gegangen war, daß es sich also um Fortschritt und nicht um Verfall handelte.

Diese Forschung wurde durch ähnliche Untersuchungen anderweit ergänzt. In manchen anderen Teilen der Erde fand sich, daß Pfahlbaubewohner auf verschiedenen Kulturstufen gestanden hatten, aber alle auf einer gewissen Stufe, die zwischen die der Höhlenbewohner und der geschichtlichen Periode fiel. Um diese Epoche der Pfahlbauten zu erklären, trat nun auch die Geschichtsforschung mit dem Hinweise auf die von Herodot berichteten Pfahlbauten im See Prasias hervor, die zum Schutz vor den persischen Heeren gedient haben sollten. Noch wichtiger war, daß die vergleichende Ethnographie darauf hinwies, wie selbst heute noch in verschiedenen Erdteilen, besonders in Neu-Guinea und Westafrika einzelne Menschenrassen in Pfahlbauten wohnen und viele Waffen und Geräte gebrauchen, die auffallend den in den alten Ablagerungen der Schweizer Seen entdeckten gleichen.

Auch in Großbritannien, Frankreich, Deutschland, Italien, Irland, Schottland und anderen Ländern fanden sich verschiedene Arten Überbleibsel, die diesen Fortschritt erhellten. Die „Cromlechs" genannten Steinsetzungen und Cranogs, Opfer- oder Totensteine, Wälle und dergleichen, erweisen regelmäßig dieselbe Aufwärtsentwicklung.

Schon zu Anfang dieser Entdeckungen machte man verschiedene Versuche — angeblich im Interesse der Religion, aber in Wirklichkeit nur der verschiedenen Bekenntnisse und Katechismen aus einer Zeit, wo die Menschen noch wenig oder nichts von Naturgesetzen wußten — die Kraft solcher Beweise von Fortschritt und Entwicklung der menschlichen Rasse zu lähmen. Von all diesen früheren Bestrebungen seien nur zwei als ziemlich typisch erwähnt, denn sie stellen den Widerstand gegen die Wissenschaft in seiner Entwicklung durch zwei theologische Schulen dar, von denen jede auf ihre besondere Art wirkte. Die

erste erwies sich als sehr findig und gelehrig, z. B. das Buch Southalls, das 1875 unter dem Titel „Der neue Ursprung der Welt" erschien. Er sucht sich darin der Schwierigkeiten zu erwehren, die im hohen Alter der ägyptischen Kultur liegen. Der Grundton seiner Beweisführung entstammt der Behauptung eines bekannten Ägyptologen aus einer Zeit, der die modernen archäologischen Entdeckungen noch nicht völlig verständlich waren, nämlich: „Ägypten spottet lächelnd der Vorstellung einer rohen Steinzeit, einer Zeit der polierten Steine, eines Bronze- und eines Eisenzeitalters."

Southalls Methode glich wesentlich der des bekannten Geologen Gosse, der sich im vermeintlichen Interesse der Genesis gedrungen fühlte zu behaupten, das Heil der Menschenseelen liege in dem Glauben, daß der Allmächtige vor 6000 Jahren zu irgendeinem unerfindlichen Zwecke den Niagarafall etwa dahin gesetzt habe, wo er sich jetzt ergießt, daß er die verschiedenen Erdschichten ausgelegt und dazwischen Fossile wie Rosinen in den Kuchenteig eingestreut habe, daß er die Gletscherfurchen auf den Felsen eingekratzt und noch viele andere Dinge überall getan habe, um die modernen Geologen in ihrer Überzeugung zu nasführen, wonach alle jene Tatsachen Ergebnisse stetigen Fortschritts durch unermeßliche Zeiträume sind. In ähnlicher Weise brachte Southall gleich zu Anfang seines Besuches die Erklärung vor, Ägypten mit seiner hohen Kultur schon zu Zeiten des Mena, mit seinen Rassen, Klassen, Anlagen, Einrichtungen, Sprachen, Denkmalen — was doch alles eine Entwicklung durch unendliche vorgeschichtliche Zeiträume beweist — sei eine plötzliche Schöpfung, die vollständig aus der Hand des Schöpfers gekommen sei. Er sagt wörtlich: „Die Ägypter hatten keine Steinzeit, sie waren kultiviert geboren."

Es gibt eine alte Geschichte von einem freundlichen König, einst in Frankreich, der eine Fahrt durch sein Reich machte und am Tore einer kleinen Stadt vom Vertreter des Bürgermeisters empfangen wurde. Der hub an: „Euer Majestät halten zu Gnaden, es sind dreizehn Gründe, warum der Herr Bürgermeister nicht selber hier sein kann, um Sie an diesem Morgen zu bewillkommnen. Der erste dieser Gründe ist, daß er gestorben ist." Darauf entgegnete der liebenswürdige König, dieser erste Grund genüge ihm so völlig, daß er den Herrn Vertreter um die anderen zwölf nicht weiter bemühen wolle. So ist es auch mit Southalls Beweisführung. Nur eins von vielen Forschungsergebnissen der Wissenschaft braucht man vorzuführen und zwar, daß wir in den letzten Jahren einen neuen überzeugenden Beweis vom augenscheinlichen Dasein des vorhistorischen Menschen in Ägypten in seinen frühesten rohesten Anfängen erhalten haben. Derselbe Beweis, den wir in allen anderen Weltteilen finden, wenn sie sorgfältig durchforscht werden. Dieser Beweis besteht in Steingeräten und Waffen, die in Ägypten in solchen Formen an solchen Stellen und in solcher Lage gefunden sind, daß sie, in Verbindung mit den in anderen Weltteilen gefundenen studiert, uns die Überzeugung aufzwingen, daß die

Kultur in Ägypten ebenso wie überall durch denselben langsamen Entwicklungsprozeß aus den rohesten Anfängen sich herausgebildet hat.

Gelehrte Ägyptologen hatten zwar den Gedanken einer früheren Steinzeit in Ägypten verworfen, darunter sogar Lepsius und Brugsch. Aber diese Männer waren in der vorgeschichtlichen Geologie fremd geblieben. Ihre Neigung zum Studium der Denkmäler ägyptischer Kultur hatte sie den Werken von Männern wie Boucher de Perthes, Lartet, Nilsson, Troyon und Dawkins weder Bekanntschaft noch Sympathie zuwenden lassen. Aber eine neue Ära begann. 1867 lenkte Worsaae die Aufmerksamkeit auf die vorhistorischen, an den ägyptischen Küsten gefundenen Geräte. Zwei Jahr später erörterte Arcelin solche, unter dem Schutt von Sakkarah und Gizeh, also am echten Mittelpunkt der frühesten ägyptischen Kultur gefundene Steingeräte. Im selben Jahre fanden Hamy und Lenormant solche Geräte, die weiter aufwärts am Nil bei Theben aus den Tiefen nahe den Königsgräbern ausgewaschen waren, und im folgenden Jahre brachten sie noch mehr Feuersteingeräte zum Vorschein, die an verschiedentlichen anderen Plätzen gefunden waren. Mit diesen Entdeckungen verband sich die Tatsache, daß Horner und Linant 24 Fuß unter der Erde ein Kupfermesser und 60 Fuß tief Tonwaren gefunden hatten. 1872 entdeckte Dr. Feil, der Direktor der Bäder von Helouan bei Kairo, Geräte aus behauenem Feuerstein, und 1877 machte Dr. Jukes Brown ähnliche Entdeckungen in der Gegend. 1878 faßte Oskar Fraas die ganze Frage zu dem Beweise zusammen, daß die Steingeräte im wesentlichen ganz dieselben waren, die in den vorgeschichtlichen Ablagerungen auch anderer Länder gefunden werden, und da Zittel sie in der Lybischen Wüste fern von den Oasen fand, müsse man glauben, daß dort die Geräte gebraucht waren, bevor die Gegend zur Wüste wurde und bevor Ägypten sich zivilisierte. Zwei Jahr später gab Dr. Mook aus Würzburg ein Werk heraus mit den Ergebnissen seiner Forschungen und sorgfältigen Abbildungen der rohen Steingeräte, die er im oberen Niltal entdeckt hatte. Es war klar, daß die große Masse dieser Geräte, wenn auch einige davon etwas von den bisher bekannten abwichen, ganz dieselben Kennzeichen trug, die allen vorgeschichtlichen Funden in anderen Teilen der Erde eigen sind.

Ein noch wichtigerer Beitrag zu dieser Masse von Tatsachen wurde von Professor Henry Haynes in Boston geliefert, der im Winter 1877 bis 1878 recht gründliche Forschungen vornahm und viel Feuersteingeräte wenige Meilen östlich von Kairo entdeckte. Die Bedeutung dieser Entdeckung war eine doppelte. 1. Es waren Steingeräte darunter gleich denen, die in den Diluvialablagerungen von Acheul in Frankreich gefunden waren, und sie bewiesen, daß die Menschen, die diese in Ägypten hergestellt hatten, dieselben Stufen der Wildheit durchmachten, wie jene im Quaternär in Frankreich. 2. Haynes fand eine Werkstätte zur Herstellung dieser Geräte, die bewies, daß die Feuersteingeräte nicht etwa auf dem Handelswege nach Ägypten ge-

bracht, sondern für die Bedürfnisse des Landes einheimisch erzeugt waren. Von diesen Orten wandte Haynes sich nach Helouan, nördlich von Kairo, und fand dort, wie Dr. Beil, verschiedene bearbeitete Feuersteine, einige davon denen gleich, die Rivière in den Höhlen Südfrankreichs entdeckt hatte. Von da ging er nilaufwärts nach Luxor, der Stelle des alten Theben, und begann gründliche Forschungen in den tertiären Kalksteinhügeln. Dort fand er Mengen von behauenen Feuersteingeräten, einige von allerdings eigentümlichen Formen, aber die meisten glichen völlig denen in anderen Teilen der Erde unter ähnlichen Umständen. Besonders die behauenen Steinärte entsprachen durchaus den in Geschieben in Nordfrankreich gefundenen. — Alles das schien schlüssig zu beweisen, daß lange vor der frühesten Kulturperiode von Ägypten, von der die Denkmale der ersten Dynastie nur einige Andeutungen geben, die Menschheit im Niltale dieselbe langsame Entwicklung aus jener Periode durchmachen mußte, wo sie noch dicht über tierischer Wildheit stand und sich mit roh behauenen Steingeräten zu verteidigen suchen mußte.

Aber 1881 setzten neue Entdeckungen die Frage völlig außer Zweifel. Denn nun fanden General Pitt Rivers, Mitglied der Royal Society und Präsident des anthropologischen Instituts, und J. F. Campbell, Mitglied der Königl. Geographischen Gesellschaft von England, nicht nur in alluvialen Ablagerungen Geräte zusammen mit Knochen von Zebra, Hyäne und anderen längst nach Süden abgewanderten Tierarten, sondern zu Djebel Assas bei Theben fanden sie auch Geräte von behauenem Feuerstein im hartgeschichteten Kies $6\frac{1}{2}$ bis 10 Fuß tief unter der Oberfläche, Überbleibsel, die wie Campbell sagte, ohne jeden Zweifel augenscheinlich älter sind, als die ältesten ägyptischen Tempel und Grabmäler. Gewiß bewies das alles, daß die ägyptische Kultur nicht in ihrer Vollkommenheit und plötzlich als ein Ganzes aus der Hand des Schöpfers zu Menas Zeiten hervorgegangen war. Aber das war noch nicht alles. Forscher von höchster Befähigung und Geschicklichkeit, Männer wie Hull und Flinders Petrie enthüllten geologische Wandlungen in Ägypten, zu denen unermeßliche Zeiträume erforderlich gewesen waren, und Spuren menschlicher Handarbeit aus einer Zeit, in der die Wasser im Niltal Hunderte von Fuß über seiner jetzigen Höhenlage standen. Damit war Southalls Behauptung endlich vollständig abgetan.

Noch ein anderer Angriff auf die neuen wissenschaftlichen Schlußfolgerungen kam aus Frankreich, als 1883 der Abbé Hamard, Priester des Oratoriums, sein Buch „Steinzeit und Urmensch" herausgab. Er hatte sich besonders über die Aufstellung vorgeschichtlicher Geräte nach Perioden auf der Pariser Ausstellung von 1878 erregt. Er beklagte dies mit aller Schärfe als eine christfeindliche Richtung und schalt die Wissenschaft den Götzen des Tages. Mit verächtlicher Geringschätzung griff er Mortillet, einen der ersten Archäologen Frankreichs, an, sprach von dem Gift in den Büchern über den vorgeschichtlichen Men-

schen im allgemeinen, bedauerte, daß die Kirche zu mild und freundlich mit solch ungeheuerlichen Lehren sei, betrauerte die der Wissenschaft von einigen bedeutenden Geistlichen gemachten Zugeständnisse und erzählte seine eigenen Leiden unter den Händen von Männern der Wissenschaft.

Bestrebungen wie diese fruchteten wenig, ein besser begünstigter Versuch, den Schlußfolgerungen der Archäologie zu widerstehen, wurde mit der Behauptung gemacht, Steinmesser gehörten zu den geheiligten Gebräuchen des Einbalsamierens in Ägypten wie zur Beschneidung in Judäa, dies sei der eigentliche Ursprung. Aber die Folgerungen daraus ließen sich auf dreierlei Weise widerlegen. Erstens waren nicht allein Steinmesser, sondern Äxte und andere Steingeräte gleich denen aus der vorgeschichtlichen Zeit in Westeuropa entdeckt, zweitens stammten diese Geräte aus harten Kiesschichten des Diluviums aus einer augenscheinlich weit früheren Zeit als der des Mena, und drittens beweist es in Wirklichkeit gerade die Länge der Entwicklung, daß Steingeräte in den ägyptischen und jüdischen Tempelgebräuchen in historischer Zeit noch in Gebrauch waren, und schwächte keineswegs die Beweise für die lange und langsame Entwicklung der ägyptischen Kultur von den Menschen an, die die rohen Feuersteingeräte gebraucht hatten, bis zu denen, die die großen Tempel der ältesten Dynastien bauten und schmückten. Das Studium der vergleichenden Ethnologie hat die heiligen Steinmesser und Geräte des ägyptischen und jüdischen Priesterrituells als zweifellos natürliche Überbleibsel jener vergangenen Epoche erwiesen. Zu Opfer- und rituellen Zwecken galt das Steinmesser einfach deswegen für heiliger als das Bronze- oder Eisenmesser, weil es eben älter ist; gerade wie noch heute in Indien die bramahnischen Priester das heilige Feuer nicht mit Streichhölzern oder Stahl und Stein anzünden, sondern so wie auf den ältesten niedrigsten Stufen der menschlichen Kultur, indem ein spitzes hartes Holzstück in ein weiches gebohrt wird, bis Funken entstehen[1]). — Auch ist es damit ebenso, wie noch heute in der allerneuesten Kirchenarchitektur in Europa und Amerika die besonderen religiösen Formen des Mittelalters festgehalten werden und zwar so allgemein, daß Tausende und Abertausende die Stimmung zum Gottesdienste nicht finden können, wenn sie sich nicht inmitten von hohen Fenstern, Ornamenten, Gefäßen, Geräten, rituellen Trachten und Ausschmückungen befinden, die für andere Zwecke heute gänzlich außer Gebrauch gekommen, nur in einigen Zweigen der christlichen Kirche beibehalten und nur deswegen für besonders heilig gehalten sind, weil sie so alten Ursprung haben.

Fassen wir die ganze Fülle von Zeugnissen zusammen, obschon hier und da ein Schein — oder wirklicher Grund gegen manche Be-

[1]) Auf gleiche Art wurde noch bis ins 17. Jahrhundert das Feuer für die ewigen Lampen der katholischen Kirche erzeugt. Vgl. Dr. Hockenbecks Abhandlungen über die „Pfannensteine" an den alten Kirchen zu Kletzko, Wongrowitz und Rogasen. Ztschr. d. hist. Ver. f. d. Prov. Posen. (D. übers.)

weise sprechen mag, so bleibt doch die Hauptmasse in Kraft und enthebt das hohe Alter des Menschen und die Entwicklung der Kultur von den niedersten zu den höchsten Formen, wie sie sich in Ägypten und anderweit in den vorgeschichtlichen Überbleibseln zeigt, allem vernünftigen Zweifel. Die neuen Entdeckungen in Assyrien haben aber nun noch in wirksamster Weise die Entwicklung des Dogmas vom Sündenfall geklärt. Gläubige Gelehrte wie George Smith, Sayce, Friedrich Delitzsch, Jensen, Schrader, Zimmern und ihre Mitarbeiter haben in den Aufzeichnungen von Ninive und Babylon eine ältere Form der Legenden vom Paradiese und Sündenfall gefunden, die von den Hebräern übernommen und dem Christentum überliefert waren[1]).

---

[1]) Southalls Ansichten s. in s. „Recent Origin of Man“ S. 20 u. a. O. — Gosses Ansichten s. s. im Kapitel Geologie zitierten Omphalos. Eine Übersicht über das Wirken von Arcelin, Hamy, Lenormant, Richard, Lubbock, Mook u. Haynes s. b. Mortillet „Le Préhist.“. Über Zittels Entdeckung s. Oskar Fraas „Aus dem Orient“, Stuttg. 1878. Betr. die auffällige Ähnlichkeit der in Ägypten gefundenen Steingeräte mit den in den Höhlen u. Geschieben gefundenen s. Mooks im nächsten Kap. zit. Monographie, Würzburg 1880, namentlich die Tafeln 9, 11 u. 12. Noch überraschendere photogr. Wiedergaben, aus denen die Ähnlichkeit zwischen ägyptischen und europäischen behauenen Steingeräten deutlich hervorgeht, s. in Haynes „Palaeolithic Implements in Upper Egypt“, Boston 1881. S. auch Evans „Ancient Stone Impl.“ Kap. I S. 8, 9, 44, 102, 316, 329. Bezgl. der von Priestern Jehovahs, Baals, Molochs, Odins u. von ägypt. Priestern gebrauchten Steingeräte als Kulturüberbleibsel s. Cartailhac „La France préhist.“ S. 6, 7, Lartet, in De Luynes „Exped. to the Dead Sea“, auch Nilsson „Primit. Inhab. of Skand.“ S. 96, 97; auch Sayce „Herodot“ S. 171 Anmkg. über Pitt-Rivers Entdeckungen s. d. „Journ. of the Anthrop. Inst. of Gr.-Brit. and Ireland“ f. 1882 Bd. II S. 382ff., u. über Campbells Entscheidung darüber S. 396/7. Betr. der Tatsachen, die zusammen ergeben, daß Ägypten höchstwahrscheinlich in fernen Zeiten gleich vielen anderen Ländern seine Steinzeit durchmachte, s. Hilton Prices Aufsatz im Journal d. Anthropol. Inst. f. Gr.-Brit. u. Irland (s. ob.) f. 1884 S. 56. Proben altsteinzeitlicher Geräte aus Ägypten, wie Messer, Pfeil u. Speerspitzen, Funkenschläger u. dgl. von gewöhnl. u. seltener Form sind in verschiedenen Museen zu sehen, namentlich in dem des Prof. Hayes in Boston. Auch die von General Wilson gesammelten u. dem Smithsonian Institut in Washington überwiesenen Probestücke geben interessante Aufschlüsse. — Bezgl. Abbé Hamards Angriff s. s. „L'age de la Pierre et l'Homme Primitif“, Paris 1883, besdrs. d. Vorrede. Über die Steinwaffen aus dem Hochgerölle hinter Esneh s. Flinders Petrie „Hist. of Egypt.“ Kap. 1. Diese Entdeckungen Pitt Rivers u. a. m. scheint Maspero nicht zu kennen. Über die Beziehung der babylonischen zu den bibl. Legenden vom Paradiese, vom Brot u. Wasser des Lebens, vom Baum der Erkenntnis u. Baum des Lebens s. besdrs. Jeremias „Hölle u. Paradies bei den Babyloniern“, Leipzig 1903, S. 38ff.

IX. Kapitel.

Der Sündenfall und die Ethnologie.

In engem Zusammenhange mit den Grundzügen der archäologischen und anthropologischen Forschungen klärten andere Untersuchungen den ganzen Gegenstand. Besonders Lafitau und Jussieu hatten zuerst die auf die Naturgeschichte des Menschen bezüglichen Tatsachen gesammelt, die in verschiedenen Erdteilen von Reisenden aufgelesen waren. Dadurch war die Grundlage für die Wissenschaft der vergleichenden Ethnologie gelegt worden. Bald zeigte sich aber, daß die Ethnologie Aufschluß auch über die sachlichen, geistigen, sittlichen und religiösen Entwicklungen des Menschengeschlechts geben könne. In jeder zivilisierten Nation fanden sich daher Gelehrte, die die Kennzeichen der verschiedenen Menschengruppen, wie die Reisenden sie festgestellt hatten, zu studieren begannen. Sie verglichen aber auch die so gewonnenen Ergebnisse mit denen der Archäologie.

So ergab sich der immer klarere Beweis, daß die Richtung der menschlichen Rassenentwicklung aus niederen Anfängen stets aufwärts ging. Man fand, daß ganze noch bestehende Gruppen die Kennzeichen der frühesten Entwicklungsperioden tragen, von denen die Diluvial und Höhlenfunde, die Muschelhaufen und Pfahlbauten Zeugnis geben. Gruppen von Menschen, die fast dieselben Geräte und Waffen gebrauchen, ihre Häuser in derselben Art bauen, ihre Nahrung auf denselben Wegen sich verschaffen, dieselben Vergnügungen sich bereiten und dieselben Kulturstufen durchlaufen. Einige nähern sich in ihrem Zustande mehr den früheren, einige mehr den späteren dieser älteren Perioden.

Von allen Seiten häuften sich also die Beweise, daß noch jetzt auf der Erde Spuren und Beispiele der Hauptstufen der menschlichen Kulturentwicklung vorhanden sind. Ferner, daß von jener Periode an, wo die Menschen noch wenig über dem Tier stehen und kaum die ersten Anfänge einer Art von Religion im eigentlichen Sinne besitzen, diese Beispiele sich zu einer aufsteigenden Reihe zusammenfügen, die zu den höchsten von der Menschheit bisher erreichten Zielen hinaufführt. Endlich, daß die philosophischen Beobachter an diesen Beispielen die bestehenden Glauben, Gebräuche und Einrichtungen rückwärts durch frühere und früheste Formen studieren können, bis im wesentlichen die ganze Entwicklung ziemlich klar vor Augen liegt. Außerdem wurde die Grundlage des ganzen Aufstiegs immer klarer,

die Tatsache, daß „die Wege der Erkenntnis immer waren was sie noch heute sind und immer ebenso wie noch heute gewirkt haben, so daß der Mensch stets fortgeschritten ist vom einfachen zum verwickelteren und vom besonderen zum allgemeinen".

Als dieser ethnologische Beweis immer wirksamer wurde, erregte seine Tragweite für die Theologie ihre Aufmerksamkeit und natürlich zugleich sehr entschlossene Bestrebungen, seine Kraft zu brechen. Die beiden großen Vorkämpfer der Kirche auf dem Festlande waren auf diesem Gebiete de Maistre und de Bonald. Doch den größten Einfluß auf die englisch sprechenden Völker gewannen Whately, Erzbischof von Dublin, und der Herzog von Argyll. Die stärksten Angriffe gegen die neuen Beweise der Wissenschaft führte Whately, ein Mann voll Kraft, dessen umfassendes Denken ebenso achtbar wie sein Freimut in der Anwendung war. Aber diese guten Eigenschaften zogen ihm das Mißtrauen seiner orthodoxen Brüder zu. Seine Schriften in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts brachten manches gegen die Bollwerke der Unvernunft vor, aber dann scheint er immer um die Verbindung mit der Kirche besorgt gewesen zu sein. Vielleicht darum richtete er seine Angriffe gegen einige wissenschaftliche Folgerungen, die er wahrscheinlich mit mehr Sorgfalt und weniger Vorurteil studiert haben würde, wäre er ein Laie ohne Kirchenpfründe gewesen. Er erkannte wohl die tiefere Bedeutung der Archäologie und Ethnologie in ihren Beziehungen zur theologischen Auffassung vom Sündenfall und begann daher den Angriff.

Seine Behauptung lautete: „Keine Gemeinschaft konnte je und wird je ohne Beistand ewiger Hilfe aus dem Zustande äußerster Barbarei in einen solchen, der Kultur genannt werden kann, sich erheben." Kurzweg behauptete er auch, alle unvollständig zivilisierten, barbarischen und wilden Rassen seien nur herabgekommene Nachkommen von kultivierten. Diese Ansicht vertrat er mit seinem gewöhnlichen Geist und Schwung. Aber die Tatsachen erwiesen sich doch als stärker. Sie bewiesen, daß erstens viele Völker ohne den einfachsten Besitz, ohne Werkzeuge und Künste waren, die einmal erlangt, niemals wieder verloren gehen konnten wie z. B. Töpferei, Schießbogen, etliche Haustiere, die Spinnkunst, einfachste Anfänge von Ackerbau, Haushaltung u. dgl. Zweitens stellte es sich als selbstverständliche Tatsache heraus, daß verschiedene wilde und barbarische Stämme sich aufwärts entwickelt hatten durch Mittel, die durch keine äußere Einwirkung ihnen beigebracht sein konnten, wie z. B. der Anbau und die Verbesserung verschiedener einheimischer Pflanzen wie Kartoffeln und Mais bei den nordamerikanischen Indianern, ferner die Zähmung solcher Tierarten, die nur in der eigenen Gegend vorkommen, wie das Lama bei den südamerikanischen Indianern, ferner die Herstellung etlicher Erzeugnisse aus Stoffen und durch Verfahren, die sich bei anderen Völkern nicht finden, wie z. B. die Bastmatten der Polynesier, und endlich die Entwicklung eigenartiger, nur dort

bekannter und heimischer Waffen, wie etwa des Bumerang in Australien.

Am meisten trugen zur Klarstellung der Wahrheit Werke wie die von Sir Lubbock und Tylor bei. Ihre Folgerichtigkeit war so überzeugend, daß Whatelys Beweise von seinem Mitkämpfer preisgegeben wurden und man nur noch versuchte, die wenigen an der theologischen Ansicht noch festhaltenden Männer zu einem neuen Verteidigungswerk zusammenzuschließen. Jener Mitkämpfer, der Herzog von Argyll, war ein Mann von großen Kenntnissen und ein gewandter Streitredner, dessen hohe Rechtlichkeit sich deutlich darin zeigte, daß er sich auf die Seite der amerikanischen Union in ihrem Kampfe gegen die Trennung und gegen die Sklaverei stellte, obwohl die große Mehrheit seiner aristokratischen Standesgenossen sich gegen ihn erklärte. Als ehrlicher Mann und klarer Denker sah der Herzog sich genötigt, die theologische Ansicht vom Alter des Menschengeschlechts völlig aufzugeben. Er gab die ganze biblische Zeitrechnung preis, wendete jedoch nun seine ganze Macht auf diesem Gebiete der Aufrechterhaltung der Theorie vom Sündenfall zu. Noblesse oblige! Der Herzog und seine Vorfahren waren jahrhundertelang die Hauptsäulen der schottischen Kirche gewesen, es war also kaum zu erwarten, daß er einen Grundsatz preisgeben sollte, der tatsächlich ein Eckstein der Kirche war.

Er erkannte die Unzulänglichkeit der Beweisführung des Erzbischofs Whately an und nahm als seine Grundlage den Satz, daß die niederen, barbarisch wilden rohen Menschenrassen die überbleibsel von ziviliſierten seien, die im Ringen um ihr Fortkommen bis in abgelegene, rauhe Gegenden vertrieben seien, wo die Bedingungen zur Aufrechterhaltung ihrer früheren Kultur fehlten. Deshalb seien die Nachkommen ursprünglich ziviliſierter Menschen entartet und auf der Stufenleiter der Kultur herabgesunken. Er sagte wörtlich: „Die schwächeren Rassen sind durch die stärkeren in die Wälder und auf die Felsgebirge vertrieben, so daß sie der Auswurf des Menschengeschlechts wurden."

Darauf gestand man zwar zu, daß es wohl Beispiele von schwächeren Stämmen gegeben habe, die in der Kultur zurückgegangen sind, nachdem sie vor stärkeren in ungünstige Gegenden zurückweichen mußten, und ferner, daß auch manche stärkere Nationen in Niedergang und Verfall geraten sind. Aber man wies auch darauf hin, daß die Menschen in entlegensten ungünstigsten Gegenden erweislich keineswegs immer auf den niedrigsten Stufen stehen, daß häufig „in Wäldern und auf Felsgebirgen" die Menschen auf einer höheren Kulturstufe befunden werden, als die in fruchtbaren Ebenen wie z. B. in Mexiko, Peru und sogar in Schottland, sowie daß trotz vielen Beispielen von Verfall die Hauptmasse der Tatsachen den Fortschritt als herrschende Regel unbestreitbar macht.

Die Unwahrscheinlichkeit, wenn nicht Unmöglichkeit vieler Schlüsse,

zu denen der Herzog gelangt war, trat immer stärker hervor, jemehr von den niederen Stämmen der Menschheit bekannt wurde. Bei dieser Theorie mußte man vieles voraussetzen, was unsere Kenntnis vom menschlichen Geschlecht uns durchaus verbietet zu glauben, z. B. wäre vorauszusetzen gewesen, daß die Australier oder Seeländer ursprünglich eine einfache überkommene Kunst wie die Töpferei besessen, aber nachher jede Spur davon verloren hätten, und daß dieselben Stämme, die einst so einfache Mittel zur Ersparung von Arbeit wie die Spindel oder kleine Spinnstöcke gehabt hatten, diese aufgegeben und wieder mit der Hand zu flechten angefangen hätten. Man hätte wirklich annehmen müssen, eine der Hauptbeschäftigungen der Menschen sei im Anfange das Vergessen der einfachen Methoden, Vorkehrungen und Geräte gewesen, welche nach allen Erfahrungen in der wirklichen Welt niemals bei Völkern, die sie einmal erlangt haben, in völlige Vergessenheit geraten.

Einige Hauptbeweise des Herzogs wurden durch einfache tatsächliche Feststellungen widerlegt. So ein Beispiel von den Eskimos, als ob sie bis zur Grenze der Bewohnbarkeit Amerikas vertrieben seien und darum in gänzlicher Wildheit lebten, was übrigens, selbst wenn es wahr gewesen wäre, durchaus keine allgemeine Regel bewies. Auch stand die einfache Tatsache entgegen, daß die Eskimos keineswegs die niedrigste Rasse des amerikanischen Festlandes sind, und manche weit mehr im Innern des Landes und vorteilhafter Angesiedelte, wie z. B. die in Brasilien, ihnen tatsächlich weit an Kultur nachstehen. Dann seine Ausführungen, in Afrika fänden sich keine Spuren einer Zeit, in der die Eingeborenen den Gebrauch des Eisens noch nicht gekannt hätten. Dagegen spricht die Tatsache, daß vom Niltale bis zum Kap der guten Hoffnung überall, wo man geforscht hat, dieselben ältesten Steingeräte vorkommen, die in allen anderen Teilen der Welt dem Gebrauche des Eisens vorausgegangen sind, und diese würde man sicherlich nicht angefertigt und gebraucht haben, wenn man eiserne Werkzeuge hätte machen können. Der Herzog bemühte sich auch zu beweisen, daß keine unterschiedlichen Epochen der Stein-, Bronze- und Eisenzeit bestanden hätten, indem er die Tatsache anführte, daß manche Steingeräte auch in einigen recht kultivierten Ländern gefunden werden. Dies ist allerdings richtig. Es gibt noch heute einige europäische Bauern, die Steinhämmer gebrauchen. Dies beweist aber nur, daß die alten Formen des Steinhammers als billigen, wirksamen Werkzeuges noch erhalten geblieben sind.

Die Beweisführung der vergleichenden Ethnologie zur Unterstützung der Ansicht, daß die Richtung der Entwicklung der Menschheit aufwärts geht, hat aus vielen Quellen bedeutende Verstärkung erhalten. Die vergleichende Philologie zeigt, daß bei den weniger zivilisierten, barbarischen und wilden Rassen kindliche Sprachformen vorwalten, häufige Verdoppelungen und dergleichen, wovon wir einige

überreste in den späteren und selbst in den höchstentwickelten Sprachen haben. In manchen finden wir auch Spuren der alten Art zu denken, namentlich in den einfachsten für Zählungen gebrauchten Worten und Wendungen. Die Ausdrücke zu solchen rechnerischen Zwecken zeigen sich häufig als Ableitungen von den Worten für Hände, Füße, Finger, Zehen usw., gerade wie in unserer eigenen Sprache einige unserer einfachsten Längenmaße ihre Namen von einzelnen Körperteilen erhalten haben, z. B. Elle vom Ellenbogen, der „Fuß" u. dgl. Das stammt natürlich aus einer Zeit, wo größere Genauigkeit nicht erforderlich schien. Um noch ein anderes Beispiel von vielen anzuführen: noch heute stellen verschiedentlich unentwickelte Völker ihre einfachen Berechnungen an, indem sie mit Kieselsteinen rechnen. In In unserer eigenen Sprache stammt aus dem Lateinischen ein Wort, das beweist, wie unsere Vorfahren in derselben Weise rechneten. Das Wort „kalkulieren" beweist dies deutlich. Nach Argylls Anschauung hätten also die Menschen vor Zeiten zu den einfachsten Berechnungen Kieselsteine (calculi) brauchen müssen, weil wir noch heute „kalkulieren". Gründlicher konnte aber keine Widerlegung sein, denn es ist einfach Tatsache, daß wir „kalkulieren", weil unsere fernen Vorfahren zu ihrer Arithmetik Kieselsteine gebrauchten.

Die vergleichende Literatur und Volksliederkunde zeigen auch unter heutigen geringkultivierten Völkern kindische Arten, die Natur anzusehen, und kindische Ausdrucksweisen für die Beziehungen zwischen Mensch und Natur, so wie sie von fernen Vorfahren natürlich überkommen sind. Bemerkenswert darunter ist der Glaube an Hexen und Feen, und eine Menge volkstümlicher und poetischer Ausdrücke der zivilisierten Nationen. — So zeigt auch die vergleichende Ethnographie, also die Grundlage unserer Ethnologie, bei unseren zeitgenössischen barbarischen und wilden Völkern eine kindische Liebe zu Spielzeug und Tand, wovon noch manche Rückstände Zeugnis ablegen.

Alle diese Tatsachen, die man früher unbeachtet oder nur als Dinge ohne Bedeutung gelten ließ, kamen mit einer Tatsache in Verbindung, die in der Biologie von allen bedeutenderen Richtungen anerkannt wird, einerseits von Agassiz und andererseits von Darwin, nämlich wie Agassiz feststellte, „daß die neueren Zustände jeder Art und Gruppe den älteren Formen derselben Gruppe ähneln". Oder wie Darwin sagt: „Zwei oder drei Arten von Tieren, so sehr sie auch anfangs in Bau und Gewohnheiten voneinander abweichen, müssen, wenn sie durch sehr ähnliche Keimstadien gehen, sicherlich von derselben Elternform abstammen und daher eng verwandt sein." [1])

---

[1]) Bezgl. der Steinform der ältesten Bronzeäxte s. Nilsson a. a. O., London 1868, Lubbocks Einleitung S. 31; Abbildungen s. in Lubbocks „Prehist. Times" Kap. 11 u. Cartailhac „Les ages préhist. del'Espagne" usw. S. 227, auch Keller „Pfahlbauten" u. Troyon „Habitations lacustres"; auch B. Dawkins „Early Man in Gr.-Br." S. 345; Lubbock S. 6, Lyell „Antiqu. of Man" Kap. 11. Bezgl. d. Cranogs gen. Opfer- u. Totensteine in Nord-

europa ſ. Munro „Anc. Scot. Lake Dwellings“, Edinb. 1882. über Wälle u. größere Steinſchichtungen im äußerſten Süden Europas ſ. Cartailhacs ob. zit. Werk über Spanien u. Port. Tl. III Kap. 3. Über den Urſprung der Behauptung Southalls ſ. Brugſch „Das Ägypten der Pharaonen“. Die beiden Seiten der Frage, ob auf den unterſten Stufen der Wildheit wirklich eine höhere Macht anerkannt wird oder etwas in gewöhnlichem Sinne Religion Genanntes, vgl. in d. oben zit. Werken Quatrefages u. Lubbocks. Eine treffende, aber mehr auf Gewinnung berechnete Beſtrebung, moraliſchen u. religiöſen Sinn ſchon bei den niederſten auſtraliſchen Stämmen zu erweiſen, findet ſich in einer Erörterung über Wiſſenſchaft u. Religion (Baltimore 1879) des Erzbiſch. Vaughan. Als Beiſpiel, unter vielen anderen, der überraſchenden lehrreichen Ähnlichkeit älteſter Steingeräte mit den noch heute von etlichen wilden Stämmen gebrauchten ſ. die Vergleichung alter ſkandin. Pfeilſpitzen mit den kürzlich aus Tierra del Fuego heimgebrachten bei Nilsſon in ſ. ob. zit. Buch, beſdrs. Tafel V. Als kurze ſehr gute Gegenüberſtellung der beiderſeitigen Gründe ſ. Lubbocks der amerik. Ausgabe ſeines „Origin of Civilisation“ angehängte Dundon- u. Exeter-Schriften; ebenda auch die allgem. Gründe, auf die ſich einerſeits Whately und Argyll, andererſeits Lubbock ſtützen, auch Tylor a. a. O. S. 160 u. Argylls „Primev. Man“ Tl. 4. Die unentwickelte Arithmetik der Wilden ſ. Lubbock a. a. O. S. 439. Tylor gibt in Kap. 7 u. 13 eine ſehr gemäßigte u. gerechte Darſtellung der ganzen Frage; ferner in Kap. 1 ſ. Anthropologie eine kurze Überſicht über die Stellung der Wiſſenſchaft zu der Annahme einer Stagnation u. Entartung der Raſſen, die nach ihm keineswegs der Theorie widerſpricht, daß die Kultur ſelbſt aus niederen zu höheren Stufen entwickelt iſt. Ebenda Kap. 5, 6, 12 bringt er überzeugende Beiſpiele, daß auch die Sprache die Aufwärtsentwicklung bezeugt.

X. Kapitel.

Der Sündenfall und die Geschichte.

Die Kunstgeschichte liefert besonders aus der Architektur und den edelsten Baudenkmälern gebildeter Völker des Altertums zahlreiche Beweise vom Aufstieg des Menschen aus einfachsten rohesten Anfängen. Viele Säulen der alten ägyptischen Tempel oder Grabmäler stellen einfach in Stein entsprechend nachgeahmte Bündel von Nilrohr dar. Die griechischen Tempel einschließlich nicht nur der ältesten Formen, sondern sogar des Parthenons, während sie teilweise eine Entwicklung aus der ägyptischen und assyrischen Architektur aufweisen, wenden häufig Erinnerungen und selbst Nachahmungen älterer Holzkonstruktionen an. Die mittelalterliche Kathedralen, die als aus der römischen und byzantinischen Bauweise entwickelt gelten, wiesen beständig unzweifelhafte Reste vorgeschichtlicher Bauweise auf[1]).

So ist auch die allgemeine Geschichte dazu gelangt, das Unbekannte mit dem Bekannten zu erläutern und die Entwicklung des Menschen in der vorgeschichtlichen Periode mit seiner Entwicklung in geschichtlichen Zeiten. Die Geschichte zeigt ganz klar die Tatsache, daß schwächere Volkskörper, die von stärkeren vertrieben worden, nicht notwendigerweise in Barbarei verfallen müssen, sondern sich häufig sogar unter widrigsten Umständen weiter bis zu einer Kultur erheben, die der, die sie verlassen mußten, gleich oder überlegen ist. Aus der großen Menge hier nur einige Beispiele: Die Slaven, die unter dem Drucke stärkerer Rassen so tief sanken, daß sie der neueren Welt ein neues Wort für die hoffnungsloseste Knechtschaft gaben, haben eine machtvolle eigenartige Kultur entwickelt. Die barbarischen Stämme, die vor Zeiten auf die Sandbänke und Moraste von Holland flüchteten, entwickelten eine hohe, der Welt zum Beispiel dienende Kultur. Die

---

[1]) Über die Entwicklung der Architektur, besonders der griechischen Formen und Ornamente aus ägyptischen und assyrischen, mit Überbleibseln von Formen, die aus Ägypten aus der Zeit der Verwendung von Rohr stammen, in den Steinbauten, ebenso aus griechischer Zeit vorwiegender Holzkonstruktionen, s. Fergussons Handbuch der Architektur I S. 100, 228, 233 u. a. m., auch Otfried Müllers Antike Kunst und ihre überreste (London 1852, engl. übers. S. 219). Als recht kurze, aber gründliche Darstellung s. A. Mangnards Schrift in „Proceedings of the Amer. Orient. Soc." v. Oktob. 1889 m. d. Titel: „Reminiscenses of Egypt. in Doric Architecture". Über den Gegenstand im allgem. s. Hommel „Geschichte Babyloniens" Einleitung I und Meyer „Gesch. d. Altertums" I. § 199.

verjagten Bauern, die ums fünfte Jahrhundert ihre Zuflucht vor einbrechenden Horden zwischen den Lagunen und Schlammbänken von Venedig nahmen, haben in Kunst, Krieg und Politik eine Macht entwickelt, die zu den Wundern der menschlichen Geschichte gehört. Die Puritaner, die von der Zivilisation in Großbritannien in die ungünstigsten Boden-, klimatischen und sonstigen Verhältnisse des ehemaligen Neu-England vertrieben wurden, die Hugenotten, die von Frankreich, dem wundervollen, für die höchsten Kulturentwicklungen geeigneten Lande, in verschiedene sehr viel ungünstigere Gegenden vertrieben wurden, die irländische Bauernschaft, die in großer Zahl von ihrer Heimatinsel nach anderen für sie weniger geeigneten Teilen der Erde gedrängt ward, — das alles sind Beweise, daß in der Regel menschliche Gemeinwesen, die einmal eine gewisse Höhe erreicht haben, dann aber in ungünstige klimatische und drückendste andere Verhältnisse gedrängt werden, ihre bisherige Bildung nicht nur aufrecht erhalten, sondern sie weiter vermehren und entwickeln. Ferner gibt es Fälle, daß Verbrecher in Strafkolonien verbannt sind, wo die Nachkommen doch eine gute Sittlichkeit entwickelt haben, und von Seeräubern, wie die von Bounty, deren Nachkommen auf einer entlegenen Insel der Südsee nüchterne ordentliche Bürger wurden. Tausende von Beispielen erweisen das Vorwalten dieser selben Regel, daß menschliche Gemeinwesen die Hauptfortschritte ihrer Kultur nie vergessen, und daß trotz allen äußeren Verschlechterungen ihr Streben aufwärts geht.

Eine andere Klasse geschichtlicher Tatsachen beweist ebenso deutlich die gleiche Tendenz aufwärts: der Niedergang und die Vernichtung verschiedener hoher Kulturen, die hoffnungslos zugrunde gingen. Solche Katastrophen erkennt man aber immer mehr nur als Schritte in dieser Entwicklung. Das Schwinden der großen alten Kulturen, die auf Despotismus gegründet waren, gleichviel ob den Despotismus eines Monarchen, der Priester oder des Pöbels, der Niedergang und Verfall der römischen Kultur z. B., den Guizot in bemerkenswertester Verallgemeinerung als notwendige Folge der Entwicklung reicherer Kultur im neueren Europa aufgewiesen hat, der schreckliche ergebnislose Kampf der Kreuzzüge, die einst wie Katastrophen erschienen, heute aber als notwendige Begleiterscheinung zum Niedergange des Feudalismus erkannt sind, die Anfänge der zentralisierenden und zivilisierenden monarchischen Periode, die französische Revolution, die man einst für einen bloßen Ausbruch teuflischer Leidenschaft hielt, jetzt aber als einen übermäßig verzögerten Übergang von der monarchischen zur konstitutionellen Epoche erkennt — das alles zeigt, daß selbst weitverbreitete Verschlechterungen und Niedergänge, oft sogar die größten politischen und sittlichen Katastrophen die Menschen durchaus nicht zu Falle bringen, sondern auf die Dauer zur Erhebung der Menschheit auf eine höhere Stufe dienen.

So haben denn die Anthropologie und ihre Gehilfinnen, die Ethno-

logie, die Philologie und die Geschichte, über jeden Zweifel hinaus Beweise dafür herbeigeschafft, daß die Entwicklung der Menschheit seit dem ersten Auftreten des Menschen auf unserem Planeten stetig aufwärts geht.

Diese Untersuchungen haben sich aber nicht nur auf den äußeren Fortschritt in den Verhältnissen der Menschen beschränkt. Viel wichtigere Beweise der Aufwärtsentwicklung zeigen sich auch in ihren familiären, sozialen, moralischen, intellektuellen und religiösen Beziehungen. Es gehört mit zum größten Ruhme des 19. Jahrhunderts, daß darin gerade Männer wie Lubbock, Tylor, Herbert Spencer, Buckle, Draper, Max Müller und eine große Reihe anderer, Aufklärungen gebracht haben trotz manchen Mißgriffen, Stockungen, Irrtümern und gelegentlichen Abwegen. Alle diese Forscher auf den verschiedenen Gebieten, die sich an kein überkommenes System geheiligter Ansichten gebunden hatten, sondern die Wahrheit nur als Wahrheit suchten, bezeugen übereinstimmend und allgemein, daß die Entwicklung aus dem niederen zum höheren geht. Der Vorgang ist zwar langsam und mühsam gewesen, aber das beweist nicht, daß er, wenn die Menschheit sich weiter entwickelt, nicht rascher und weniger sorgenvoll werden sollte[1]). — Während sich also nicht leugnen läßt, daß manche Züge von Rückschritt sich zeigen, so stimmen doch alle vorurteilsfreien Forscher aller Länder immer mehr darin überein, daß die Anfänge des Menschengeschlechts niedrig und tierisch gewesen sein müssen, und daß die Entwicklung aufwärts gerichtet blieb. Diese Schlußfolgerung durch Beispiele von Verfall und Verschlechterung anzufechten, ist wohl hier und da möglich geworden. Aber es läuft auf dasselbe hinaus, als wollte man beweisen, weil in einigen alten Nebenarmen des Mississippi der Lauf teilweise nordwärts gerichtet ist, könne die Hauptströmung nicht nach Süden gehen. Oder weil viele Bäume vermorschen und dann niederstürzen, gebe es keine Gesetze, daß sie aus den Keimen aufwärts wachsen müssen zu Stämmen, Zweigen, Blattwerk und Frucht.

Ein sehr deutlicher Beweis, daß die theologische Anschauung unhaltbar geworden war, zeigte sich darin, daß ihr Hauptverteidiger, von Martius, auf der Höhe seines wissenschaftlichen Könnens öffentlich seine Bekehrung zur wissenschaftlichen Ansicht begründete. Doch obwohl das Streben des gebildeten menschlichen Denkens in der Neuzeit unleugbar ist, hat der Kampf gegen die ältere Anschauung noch keineswegs sein Ende erreicht. Die Schärfe des Abbé Hamard in Frankreich wurde von ähnlichen und noch größeren Extremen bei etlichen protestantischen Körperschaften in Europa und Amerika erreicht und sogar überboten. Die einfache Wahrheit der Geschichte erfordert es, so unbequem es sein mag, zwei typische Beispiele aus den Vereinigten Staaten hervorzuheben.

---

1) Über die heilsamen Folgen der Wanderungen s. Waitz „Introd. to Anthropol.“, London 1863, S. 345.

Im Jahre 1875 stiftete ein großer amerikanischer Industrieller in der Hauptstadt eines südlichen Staates eine Universität, die seinen Namen bekam. Sie wurde in die Hand einer der in dortiger Gegend sehr mächtigen religiösen Sekten gelegt und der Bischof dieser Sekte wurde das Oberhaupt dieser Universität. Auf den dortigen Lehrstuhl der Geologie wurde Alexander Winchell berufen, ein Gelehrter, der auf diesem Gebiete schon als Lehrer und Schriftsteller große Bedeutung erlangt hatte, der als Professor beliebt und an den beiden Universitäten, mit denen er in Verbindung stand, hochgeachtet, dabei Mitglied der Sekte war, der die Lehranstalt angehören sollte. — Aber seine Beziehungen zu dieser südlichen Anstalt sollten nur kurze sein. Selbst seine Feinde hatten zugestehen müssen, daß seine Vorlesungen an der Vanderbilt-Universität gelehrt, anziehend und anregend waren. Aber bald fand man heraus, er glaube, daß Menschen schon vor der sogenannten adamitischen Periode gelebt hatten, und sogar, daß nicht das ganze menschliche Geschlecht von Adam herstamme. Sein Bestreben war, Wissenschaft und Bibel miteinander auszugleichen. Darum ward er jetzt von einem methodistischen Bischof geradeso behandelt, wie zweihundert Jahre vorher La Peyrère, der wegen gleicher Bestrebungen vom römisch-katholischen Generalvikar in Belgien gemaßregelt wurde. Die Veröffentlichung einer Reihe von Artikeln über diese Frage, die der Professor einer im Norden erscheinenden Zeitung auf ihr besonderes Verlangen übersandt hatte, trieb die Dinge zum Bruch, denn da die Artikel das Mißfallen einer leitenden Zeitschrift der Sekte erregt hatten, die die Vanderbilt-Universität beherrschte, entstand daraus eine gehässige Verdächtigung des Professor Winchell und seiner Ansichten. Bald darauf erklärte der Bischof McTyeire dem Professor: „Unsere Leute sind der Meinung, daß solche Ansichten den Heilslehren der Erlösung widersprechen", und forderte ihn auf, seinem Lehrstuhl zu entsagen. Darauf gab der Professor die passende Antwort: „Wenn der Vorstand Manns genug ist, mich aus begründeten Ursachen zu entlassen, und die Ursachen anzugeben, so ziehe ich vor, daß er das tun möge. Keine Macht der Erde kann mich dahin bringen, daß ich verzichte". Der Bischof sagte mit unfreiwilliger Selbstbezichtigung: „Wir wünschen nicht, Sie so zu behandeln, wie die Inquisition Galilei behandelt hat." Dr. Winchell erwiderte: „Aber Sie haben genau dasselbe vor. Sie wollen vom kirchlichen Standpunkt über eine Meinung gebieten, die nur durch wissenschaftliche Beweise festgestellt werden kann." — 24 Stunden später erhielt Dr. Winchell die Nachricht, daß sein Lehrstuhl aufgehoben worden sei und seine Vorlesungen nebst dem Gehalt mit denen eines Kollegen verbunden werden sollten.

Der Öffentlichkeit gab man zu verstehen, es lägen nur Sparsamkeitsgründe vor. Der verbannte Gelehrte wurde mit offiziellen Ehrungen überhäuft, augenscheinlich in der Hoffnung, er werde stillschweigen. Doch das war keineswegs Dr. Winchells Absicht. In einem offenmütigen Briefe an die Hauptzeitung der Universitätsstadt stellte er

die ganze Sachlage offen dar. Die von Haß und Unduldsamkeit beseelte kirchliche und weltliche Presse des Landes hielt keinen Frieden. Vergeblich suchten die Behörden der Universität den Sturm zu beschwichtigen. Zuletzt wurde es klar, wie dringend sie einer Verteidigung bedurften. Ein örtliches Organ der Sekte, das unter Leitung eines Kollegen Winchells seine Ansichten schon immer mit der glänzenden Oberflächlichkeit behandelt hatte, die gewöhnlich die Vorstellungen eines Professors von den Lehren seines Rivalen kennzeichnet, nahm diese Aufgabe auf sich. In den folgenden Artikeln wurde die wissenschaftliche Hypothese über die Schöpfung als widersinnig, unklar und einsichtslos, abgeschmackt und willkürlich bezeichnet. Dieser neue Kämpe behauptete, die aus den Fossile führenden Schichten und dergleichen entlehnten Einwürfe würden durch die Analogie von Adam und Eva widerlegt, die an Gestalt schon Erwachsene und doch kaum einen Tag alt waren, sowie durch die Sintflut und andere Umwälzungen, die zusammen mit dem beständigen Wandel in der Natur völlig ausreichten, um die fraglichen Erscheinungen zu erklären.

Unter Eingebungen dieser Art hatte eine Versammlung der die Universität beherrschenden Religionsgemeinde in Tenessee schon im Oktober 1878 ihre Meinung über die so unheilige Wissenschaft folgendermaßen ausgedrückt: „Heutzutage geht der wissenschaftliche Atheismus, der das würdig schmückende Gewand der Menschheit von sich geworfen, in schamloser Entblößung einher. Die frech anmaßenden Ansprüche dieser fälschlich so genannten Wissenschaft sind so ungestüm und hartnäckig, daß die gedankenlosen Massen sich auch leider täuschen lassen. Aber unsere Universität allein hat den Mut gehabt, ihre junge kraftvolle Hand der unbändigen Spekulation auf die Mähne zu legen und zu sagen: wir wollen nichts mehr davon hören!“ — Manchem wird es tröstlich zu hören sein, wie das so inbrünstig betriebene Ereignis zu Ende ging. In der Ode, die im Mai 1880 bei der Grundsteinlegung eines neuen theologischen Gebäudes derselben Universität gesungen wurde, hieß es: „Hier walten Wissenschaft und Offenbarung in voller Harmonie und leiten die jungen Pilger auf der Bahn der Gnade und der Natur hinauf zu Gott.“

Während so eine sich Universität nennende Anstalt die Hauptgrundsätze verleugnete, worauf jede dieses Namens werte Anstalt gegründet sein muß, berief glücklicherweise eine andere, die zuerst von allen im ganzen Norden den Ruhm erwarb, eine wirkliche Universitätseinrichtung eingeführt zu haben, nämlich die Staatsuniversität zu Michigan, Dr. Winchell sofort auf seinen früheren Lehrstuhl zurück. Sie ehrte sich selbst dadurch, daß sie ihm ermöglichte, fortan ungestört seine Ansichten inmitten der größten Studentenzahl des amerikanischen Festlandes vorzutragen. So unangenehm dieser Vorgang den Leuten war, die Dr. Winchell vertrieben hatten, führte er, wie ähnliche Bestrebungen mehrfach, nur dazu, ihrem vermeint-

lichen Schlachtopfer zu einer höheren Stellung und weitreichenderem Einfluß zu verhelfen[1]).

Wenige Jahre nach dieser Unterdrückung ernsten christlichen Denkens an einer Lehranstalt in einem der Südweststaaten trat ein ähnlicher Versuch in mehreren Küstenstaaten des Südens auf. Schon 1858 hatte die Presbytersynode von Mississippi folgenden Beschluß gefaßt: „In Anbetracht, daß wir in einem Zeitalter leben, in dem die ränkevollsten Angriffe auf die offenbarte Religion seitens der Naturwissenschaft gemacht werden, und daß es der Kirche zu allen Zeiten zukommt, die Menschen zur Verteidigung des einst so heiligen überlieferten Glaubens fähig zu erhalten, wird beschlossen: Das Presbyterium empfiehlt die Errichtung eines Lehrstuhls der mit der offenbarten Religion übereinstimmenden Naturwissenschaften an einem oder mehreren unserer theologischen Seminare".

Diesem Beschluß gemäß wurde ein solcher Lehrstuhl am theologischen Seminar in Columbia errichtet und James Woodrow als Professor angestellt. Er schien für die Stellung außerordentlich geeignet als frommer Christ, der die presbyterianischen Bekenntnislehren vertrat, in denen er erzogen war, und doch zugleich sich die größte Mühe gab, mit den Methoden und Schlußfolgerungen der Wissenschaft in Verbindung zu bleiben. Von Natur hochbegabt arbeitete er unablässig, um auf diesem Gebiete zur Wahrheit zu gelangen. Er besuchte Europa und machte die Bekanntschaft vieler bedeutendster wissenschaftlicher Forscher, arbeitete fleißig in Universitätsvorlesungen und Laboratorien, war eifriger Hörer in wissenschaftlichen Vereinigungen und korrespondierte mit den Führern der Wissenschaft daheim und auswärts. Infolgedessen kam er zu der Überzeugung, daß die Hypothese der Entwicklung die einzige ist, die verschiedene Haupttatsachen in der Naturwissenschaft erklären kann. So dachte er und dachte auch, daß solche Ansichten mit einer geläuterten Auffassung der Bibel nicht unverträglich sein könnten.

Im Jahre 1882 und 1883 forderte der Vorstand des theologischen Seminars aus Furcht, „der Skeptizismus könne sich angeblich wissenschaftlicher Entdeckungen bedienen, um Gottes Wort zu bekämpfen", Professor Woodrow auf, seine Ansichten über „die Entwicklung" dar-

---

[1]) Über Winchells eigene Anführungen s. „Adamites and Pre-Adamites", Syrakus, N. Y. 1878. Die erste wirksame Verdächtigung seiner Ansichten fand sich im St. Louis Christian Advocate v. 22. 5. 1878. Seine Unterredung mit dem Bischof McTyeire gab Winchell selbst im Nashville American v. 16. 6. 78 wieder, die sonderbare Entgegnung seines Kollegen stand ebenda 12. 7. 78 u. der N. A. v. 19. 7. 78 brachte dann eine Darstellung des weiteren Verlaufs der Sache. Im Nashville Christ. Advoc. v. 26. 4. 79 erschien eine Schilderung des Herganges seitens der Winchell unterdrückenden Sekte, der N. A. brachte 15. 10. 78 die deklamatorische Äußerung der Teneſſer Konferenz über die Angelegenheit. Die „Ode" btr. „Harmonie von Wissenschaft u. Offenbarung", die an der Universität herrschen sollte, war im N. A. v. 2. 5. 80 abgedruckt.

zulegen. Dieser Forderung kam er in einer recht kraftvollen Ansprache nach, die veröffentlicht und mit solcher Wirkung weitverbreitet wurde, daß der Vorstand bald darauf den Beschluß faßte, zu erklären, die Entwicklungstheorie widerstrebe so, wie Professor Woodrow sie auffasse, durchaus nicht einer völligen Glaubenstreue.

Aber 1884 wurde in größerem Umfange über Dr. Woodrows Lehren Lärm geschlagen und von einer Minderheit vor die Synode von Südkarolina der Antrag gebracht, zu beschließen: „Die Synode ist zur Entscheidung berufen nicht über die Frage, ob die besagten Ansichten des Dr. Woodrow der Bibel in ihrem höchsten und vollkommensten Sinne widersprechen, sondern darüber, ob sie der Bibelauslegung der Presbyterianischen Kirche der Vereinigten Staaten widersprechen". Vielleicht ist niemals eine größere Selbstanklage ausgesprochen, denn dieser Wortlaut ließ klar erkennen, daß als Grund der Unduldsamkeit wenigstens ein Unterschied zwischen der „Auslegung der Bibel durch die presbyterianische Kirche" und der „Lehre der Bibel in ihrem höchsten und vollkommensten Sinne" bestehe. — Diese feindliche Bewegung wurde so stark, daß ungeachtet der Gunst des Seminarvorstandes und gegen die Anstrengungen einer klardenkenden Minderheit in der Anstaltsvertretung die verschiedenen Synodalen einen Sturm der Rechtgläubigkeit erregten und Dr. Woodrow von seinem Posten vertrieben. Zum Glück wurde er sofort Professor an der Staatsuniversität von Südkarolina und zwar in derselben Stadt. Von diesem Lehrstuhl aus konnte er fortfahren, unter der Zustimmung der großen Mehrheit denkender Menschen der Gegend Naturwissenschaft zu lehren. Also hatte auch hier der Versuch, ihn zu verderben, nur dazu geführt, daß seine Stellung höher, die Achtung für ihn größer und sein Ruf noch verbreiteter wurde.

Den Versuchen der Orthodoxen zum Trotz, die Studenten des theologischen Seminars vom Besuch seiner Universitätsvorlesungen abzuhalten, hörten sie ihn nun weiter. Der Ruf der Ketzerei schien in der Tat seinen Einfluß nur zu steigern. Dabei sei nicht vergessen, daß der so behandelte Professor schon länger als ein Vierteljahrhundert einer der geachtetsten und beliebtesten Universitätslehrer im Süden gewesen war und daß er aus seiner Stellung ohne jegliche Gelegenheit zu seiner Verteidigung verdrängt wurde, sogar ohne die Förmlichkeit einer Untersuchung. Ein bedeutender, aber denkender Geistlicher der Presbyterkirche im Süden erklärte sehr treffend: „Die Art des Vorgehens gegen die Entwicklungslehre seitens der kirchlichen Mehrheit ist verfehlt und selbstmörderisch . . . es ist logisch dasselbe, als ob Dynamit angewendet würde, um ein vermeintliches Feuer im Obergeschoß unseres Hauses zu unterdrücken, und alle Familien in dem Hause werden mit vernichtet". Freilich sagte er aber seiner Mehrheit zuliebe klug genug, die Entwicklungslehre säe Dornen des Irrtums in den Garten der Kirche und sperre ihren Weg mit den Trümmern ihrer eigenen Torheit.

Einer der neueren Fälle ist auch die Austreibung des Professors Toy von seinem der kirchlichen Obhut unterstellten Lehrstuhl in Louisville und seine Wahl auf einen weit einflußreicheren Lehrstuhl der Harvard-Universität, dann die Vertreibung der jungen Professoren vom amerikanischen College zu Beyrout, denen die Entwicklungslehre als glaubhaft galt, und das Aufsteigen des einen von ihnen, Mr. Nimr, zu einer weit maßgebenderen Stellung als der aufgegebenen, nämlich der Leitung dreier führender Zeitschriften in Kairo, ferner die Vertreibung Robert Smiths in Aberdeen und seine Anstellung in einem weit wichtigeren und einflußreicheren Professorenamt an der englischen Universität Cambridge, und Mengen ähnlicher Fälle. Seit den Tagen, in denen Henry Dunster, der erste Präsident des Harvard-College, von seinem Vorsitz vertrieben ward, weil er wie Cotton Mather sagte, „in die Dornen der Gegenfüßlertaufe gefallen" sei, bis jetzt zeigt sich derselbe Geist in allen solchen Versuchen überall. Jedesmal steht gewöhnlich auf der einen Seite eine Gruppe älterer Theologen, die seit ihrer Jugend nichts gelernt und nichts vergessen haben, dann etlicher Professoren, die zu bequem sind, ihre Vortragshefte umzuschreiben, und eine Menge von nichtdenkenden Kirchenleuten von keiner oder geringer Bedeutung, die aber alle zusammen einer rückschrittlichen Mehrheit im kirchlichen Tribunale sicher sind. Auf der anderen Seite stehen gewöhnlich die denkenden, offenmütigen, frommen Männer, die der Offenbarung sowohl ihrer eigenen als der vergangenen Zeit gelauscht haben und die augenscheinlich die künftigen Gedanken der Welt denken.

Es sind das Überreste derselben Unterdrückung des Denkens durch die Theologie, die der Welt schon so teuer zu stehen kam, das System, das große Mengen von Professoren bei Strafe der Brodlosigkeit zwang, zu lehren, daß die Sonne und die Planeten um die Erde kreisen, daß Kometen Feuerbälle sind, die ein zürnender Gott auf die verderbte Welt schleudert, daß Geistesstörung teuflische Besessenheit sei, daß anatomische Erforschung des menschlichen Körpers Sünde gegen den heiligen Geist sei, daß Chemie zur Zauberei führe, daß Gelderwerb durch die Bibel verboten sei, und daß die Geologie übereinstimmen müsse mit der alten hebräischen Poesie. Aus derselben Quelle kam in Österreich die Regel vom Eid auf die Unbeflecktheit, unter dem die Universitätsprofessoren, lange bevor das Dogma der unbefleckten Empfängnis von der Kirche aufgestellt war, gezwungen wurden zu schwören, daß sie an dies Dogma glauben, ehe sie sogar Arithmetik oder Geometrie lehren durften; in England die Bekämpfung des Impfens gegen die Blattern, in Schottland die Einsprüche gegen Anwendung von Chloroform bei Leiden, die als des Menschen Fluch gelten sollten; in Frankreich die Einführung eines Geschichtslehrbuches in die kirchlichen Schulen, aus dem alles ausgemerzt war, was Napoleon betraf, und in Amerika der Gebrauch katholischer Handbücher, worin die Inquisition als reines Zivilgericht dargestellt

war, oder protestantische Lehrbücher, worin die Puritaner so geschildert werden, wie man wohl wünschen könnte, daß sie gewesen wären.

So bestand auch neben vielen ähnlichen Maßregeln an englischen und schottischen Universitäten Jahrhunderte lang die Bindung der Professoren an Prüfungseide, unterschriftliche Anerkennung von Artikeln und Katechismen ohne Zahl. In Amerika forderte man an vielen Hochschulen der Sekten als erste Qualifikation für ein Professorenamt nicht die Befähigung für das Lehrfach, sondern treue Anhänglichkeit an das besondere Schibolet der Sekte, die die Hochschulen oder Universitäten beherrschte. Glücklicherweise schlagen heutzutage solche Bestrebungen gewöhnlich fehl und strafen sich selbst. Das vermeintliche Schlachtopfer wird gewöhnlich gerade durch die Verfolgung ein Mann von Ruf, der dann in höhere und weitere Bereiche der Wirksamkeit aufsteigt. Dem Vordringen der wissenschaftlichen Wahrheit widersteht aber jede Konferenz, Synode, Verwaltungsbehörde, Board of Trustees oder Fakultät nicht anders wie ein Nest von Feldmäusen dem herandringenden Dampfpfluge.

Der mit diesen Versuchen der Religion zugefügte Schade ist weit größer, als der der Wissenschaft zugefügte, denn weithin werden die Menschen, und besonders junge freimütige Männer, dadurch argwöhnisch gemacht, daß das angenommene christliche System erst einer Zurechtlegung der Wahrheit bedarf, damit es mit der Verfolgung ehrlicher Forscher verträglich werde, woraus sich dann von selbst der Verdacht ergibt, es müsse falsch sein. Präsident McCosh von Princeton sagte vollkommen richtig, es gebe für junge Leute keinen sichereren Weg zum Unglauben im Christentum, als daß man ihnen vorpredige, die Lehren, zu denen die großen wissenschaftlichen Denker der Zeit gelangt sind, ständen im Gegensatz zur Religion.

Doch ist es nur gerecht zu sagen, daß sich aus dieser Geschichte der bisherigen Unterdrückung ein immer besserer Geist entwickelt, der sich selbst in der Leitung religiöser Körperschaften mit Macht geltend macht. In der römischen Kirche wurden daher solche Äußerungen laut wie die von St. George Mivart, der es aussprach, die Kirche solle nicht versuchen, sich in die Wissenschaft zu mischen, da der Allmächtige ihr ja mit dem Fall Galilei die deutliche Mahnung gab, die Priesterschaft der Wissenschaft müsse auch den Männern der Wissenschaft verbleiben. In der englischen Kirche und ihrer amerikanischen Tochter mehren sich die Taten und Worte solcher Männer wie Erzbischof Tait, Bischof Temple, Dekan Stanley, Farrar und mancher anderer, die beweisen, daß das tiefste religiöse Empfinden sich immer mehr darauf richtet, mit der Wissenschaft eher in Frieden als in Fehde zu leben. Und in den anderen Kirchen, besonders in Amerika, soviel auch dort zu wünschen bleibt, verkünden der Willkomm, der in manchen von ihnen Alexander Winchell geboten ist, und die Freiheit, die man solchen Ansichten gestattet, für die Zukunft einen besseren Stand der Dinge.

Aus der Wissenschaft der Anthropologie, wenn sie richtig als ein ganzes betrachtet wird, haben diejenigen den wirksamsten Beistand gewonnen, die mehr nach Förderung der Religion an sich streben, als nach Durchführung eines besonderen Systems der Theologie. Denn die Anthropologie und ihre Hilfswissenschaften zeigen immer mehr, daß der Mensch seit seinem Erscheinen auf der Erde sich erhebt aus jener Periode, wo er wenig, wenn überhaupt eine Vorstellung von der großen Macht über ihm hatte, durch allmähliche Folgestufen von Fetischismus, Schamanentum und Götzendienst aufwärts zu besseren Formen des Glaubens, die ihn immer zugänglicher für die edleren Formen echter Religion machen. Dieselben Wissenschaften zeigen auch in der geschichtlichen Zeit dieselbe Richtung und besonders in den in unserer Bibel dargestellten Ereignissen einen Fortschritt vom Fetischismus, von dem so viele Beispiele sich in der ersten altteſtamentlichen jüdischen Gottesverehrung bieten, durch den Polytheismus, wobei Jehovah nur „ein Gott über alle anderen Götter“ war, durch die Periode hindurch, in der er nur ein „eifersüchtiger, launenhafter, grausamer Gott“ war, bis er sich offenbart in Eingebungen wie den edleren Psalmen, den großen Stellen in Jesaias, dem erhabenen Gebet Michas und vor allem in dem der Welt durch Jesus von Nazareth gewiesenen Ideal.

Mit Recht hatte ein hervorragender Geistlicher der englischen Kirche zu unseren Zeiten die Christenheit aufgerufen, sich dieser Entwicklung zu freuen „vom Gotte Samuels, der die Abschlachtung der Kinder anordnete, zu dem Gotte des Psalmisten, dessen milde Barmherzigkeit über allen seinen Werken ist; vom Gotte der Patriarchen, der stets in Reue schwankt, bis zum Gotte der Apostel, der derselbe ist gestern, heute und immerdar, an dem keine Veränderung und nicht der Schatten von Wandelbarkeit sich zeigt; vom Gotte des alten Testaments, der im Garten in der Kühle des Tages spazierte, bis zum Gotte des neuen Testaments, den kein Mensch gesehen hat oder sehen kann; vom Gotte des Levitikus, der so sehr auf Opfer nebst Zubehör bedacht war, zu dem des Gesetzes, der in keinem mit Händen erschaffenen Tempel wohnt; von dem Gotte, der Pharaos Herz verhärtete, bis zu dem, der allen Menschen die Erlösung bringen will; vom Gotte des Exodus, der nur gegen die, die ihn lieben, voll Gnade ist, bis zum Christengott, dem himmlischen Vater, der freundlich auch zu Undankbaren und Bösen ist.“

So überwältigend auch die Tatsachen sein mögen, die die Anthropologie, die Geschichte und die verwandten Wissenschaften zugunsten der einfachen Wahrheit gegen die theologische Lehre vom Sündenfall aufbringen, wie völlig auch vor ihnen die verschiedenen Dogmen, Katechismen, Glaubensbekenntnisse, Heilslehren und Erlösungssystemen veraltet und versteinert erscheinen mögen, die einst von großen Geistern der theologischen Periode entwickelt sind, dennoch ist die Wissenschaft fern davon, in die Religion oder auch nur in unsere christlich entwickelten Formen davon einzugreifen. Sie wird vielmehr alles das kräftigen, was an ihr wesentlich ist und den höchsten Zielen des

Menſchen neue edlere Bahnen öffnen. Denn die eine große geſetzmäßig wiſſenſchaftliche Schlußfolgerung der Anthropologie iſt, daß eine beſſere Kultur der Welt trotz allen Überreſten von Wildheit und Barbarei immer mehr Männer und Frauen hervorbringen wird, in denen die Ausſprüche der edleren Pſalmen, wie von Jeſaias, Micha, in der Bergpredigt, im erſten Gebot und im gleichbedeutenden zweiten, in Paulus Lob der Barmherzigkeit und Jakobs Erklärung der reinen unverfälſchten Religion ſtets feſtere Wurzeln ſchlagen können zur wirkſameren und raſcheren Erhebung unſeres Geſchlechts[1]).

---

[1]) über den Beſchluß der presbyteriſchen Synode, Miſſiſſippi 1857, ſ. Prof. Woodrows Rede vor der Synode von Süd-Karolina am 27. u. 28. Oktob. 1884 S. 6. Die Maßnahmen des Direktoriums des theol. Seminars von Kolumbia ſ. ebenda, auch über die Haltung der Minderheit in der S.-K. Synode S. 24. Sehr nachdrücklich ſchrieb der Geiſtliche Flim in d. Southern Presbyt. Rev. April 1885 S. 272 u. a. O. über das Verhalten der ſynodalen Mehrheit gegen Prof. Woodrow. über das Verbot, die Kopernik. Theorie und die wahre Lehre über die Kometen an deutſchen Univerſitäten zu lehren vgl. verſchiedene Geſchichten der Aſtronomie, beſonders die von Mädler. über den den öſterr. Profeſſoren auferlegten Immakulaten-Eid ſ. Luftkandl „Die Joſephiniſchen Ideen". Bezgl. des Beſtrebens der Kirche in Frankreich nach der Wiedereinſetzung der Bourbonen, die Landesgeſchichte unter Fortlaſſung des Namens Napoleon zu lehren, ſ. Pater Loriquets berüchtigte „Hist. de France á l'usage de jeunesse", Lyon 1820, Bd. II, auch beſdrs. das Inhaltsverzeichnis am Schluſſe. Das Titelblatt trägt die wohlbekannten Jeſuiten-Initialen A. M. D. G. (ad majorem dei gloriam). Beiſpiele in England u. Schottland finden ſich in verſchiedenen engl. Geſchichtsbüchern, namentlich in Buckles Geſch. d. Ziviliſ. Bd. III. Eine größere Sammlung von Beiſpielen der Unterdrückung jeglichen ungefeſſelten Denkens über wiſſenſch. Dinge in amerik. Hochſchulen hat der Verfaſſer in ſeiner Inauguralrede bei der Eröffnung der Cornell-Univerſ. gegeben. Bezgl. der Anführung über die Entwicklung beſſerer und edlerer Gedanken über Gott ſ. „Church and Creed" = Kirche u. Glaubensbekenntnis, Predigten in der Kapelle des Findelhauſes in London v. A. W. Momeric, Prof. d. Logik u. Metaphyſik am Kings-Kollege zu London 1890. Eine ſehr heftige Äußerung der Gegenſeite kam in einem neueren Angriff des Biſchofs von Glouceſter vor.

Kapitel XI.

Vom „Fürsten der Mächte der Luft" zur Meteorologie.

1. Das Aufkommen einer theologischen Theorie.

Der Volksglaube des klassischen Altertums über Sturm, Donner und Blitz nahm die Gestalt von Mythen an, die Vulkan darstellten, als schmiede er die Blitz- und Donnerschläge, Jupiter als schleudere er sie gegen seine Feinde, den Äolus wie er die Winde in einem Sacke dem Äneas anvertraut u. dgl. mehr. Ein Versuch zu ihrer weiteren theologischen Entwicklung zeigt sich in der pythagoräischen Angabe, daß Blitze dazu bestimmt seien, die Verdammten im Tartarus zu erschrecken. Aber schon in einer sehr frühen Periode bildete sich der Anfang einer wissenschaftlichen Ansicht. Die ionischen Philosophen in Griechenland hielten dafür, daß solche Erscheinungen einem Gesetze gehorchen. Plato, Aristoteles und etliche geringere Geister versuchten sie mit natürlichen Gründen zu erklären, und ihre zwar noch rohen Erklärungen gründeten sich doch auf beobachten und denken. In Rom pflanzten Lucretius, Seneca, Plinius u. a. m. obwohl ihre Angaben sich noch widersprachen, wenigstens die ersten Keime von Wissenschaft ein. Als aber die christliche Kirche zur Macht gelangte, wurde diese Entwicklung alsbald gehemmt. Die neuen Führer des Denkens fanden in den von ihnen als heilig angesehenen Schriften die Grundlage für eine neue Ansicht oder vielmehr für eine Abänderung der alten.

Dies Ziel der wissenschaftlichen, auf Beobachtung und Vernunft gegründeten Entwicklung und dieser Anfang einer heiligen, auf den Buchstaben der Schrift und die Theologie gegründeten Wissenschaft zeigen sich in den verschiedentlichen Äußerungen der ersten Kirchenväter. Entsprechend der allgemeinen Gestaltung dieser Entwicklung waren einige von ihnen der Ansicht, daß nach etlichen Bibelstellen Blitze nichts weiter wie höllisches Feuer seien. Und diese Vorstellung wurde von einer zur anderen Generation der späteren Kirchenleute überliefert. Sie erblickten eine besondere Bestätigung dieser Ansicht darin, daß bei manchen Gewittern sich Schwefelgeruch zeigt. Hilarius stellte sich vor, das Firmament sei viel niedriger als die Himmel und nicht bloß als Stütze für die Wasser darüber erschaffen, sondern auch zur Milderung unserer Atmosphäre[1]). Ambrosius glaubte, der

[1]) S. über d. Gegenstand im allgem. Pater Augustin de Angelis „Lectiones Meteorologicae" besdrs. S. 64. Betr. Hilarius s. „In Psalm 135" in der Sammlung Migne, Patr. Lat. Bd. IX 773.

Donner entstehe dadurch, daß die Winde das feste Himmelsgewölbe durchbrechen, und führte dafür die schöne Stelle aus dem Propheten Amos an, „er, der die Donner einrichtete“[1]) usw. Dabei zeigte er ein wirkliches Verständnis für die wahre Ursache des Regens, aber seine ganze Schlußfolgerung verschrumpft dann vor verschiedenen Bibelstellen. Großen Nachdruck legt er darauf, daß das Firmament eine feste Außenschale des Weltalls sei, glaubt, daß die Himmel sich nicht sehr weit außerhalb dieser Schale erstrecken, und entnimmt alles übrige über ihre Eigenart dem paulinischen Briefe an die Korinther und dem 148. Psalm. Hinsichts „der Wasser über dem Firmament“ nimmt er den Einwurf derer wieder auf, die da glauben, die Außenseite des Firmaments sei kugelförmig, also müßten die Wasser davon abgleiten, besonders wenn das Firmament sich dreht. Er betont, es sei durchaus nicht sicher, daß die Außenseite wirklich kugelförmig sei, und besteht darauf, wenn sie sich drehe, könne das Wasser gerade nur dazu da sein, um die nötige Schmierung abzugeben und die Achse zu kühlen.

Der heilige Hieronymus glaubte, Gott habe bei der Schöpfung, nachdem er das Firmament zwischen Himmel und Erde ausgespannt und die oberen Wasser von den unteren getrennt hatte, die oberen zu Eis frieren lassen, auf daß alles fest an seinem Platze bliebe. Einen Beweis fand Hieronymus in Hesekiels Worten über „den Kristall, der über dem Cherubim ausgespannt“ ist[2]). Das grundlegende Prinzip, aus dem sich alle diese Theorien entwickelten, wurde der Welt von Augustin ganz klar in seiner berüchtigten Äußerung verkündet: „Nichts darf angenommen werden als auf Grund der Autorität der Bibel, denn ihre Autorität ist größer, als alle Macht des menschlichen Verstandes“[3]). Keine Auffassung war nun fortan zulässig, die nicht den Geist der Schrift atmete und dem Buchstaben dieses Grundsatzes entsprach. Unglücklicherweise war, was man gewöhnlich unter Autorität der Schrift verstand, in Wirklichkeit eine Tyrannei der fehlerhaft

---

[1]) „Firmans tonitrua“ (Amos 4, 13). Diese Wendung steht nicht in der engl. Bibel. (In d. deutschen Bibel fehlt gewöhnlich d. B. Amos ganz.)

[2]) Ambrosius s. s. Hexaemeron lib. II. cap. 3, 4, lib. III cap. 5 (in Mignes Sammlung Patr. lat. Bd. XIV S. 148—150, 153, 165. Die Stelle von der Schmierung der himmlischen Achse lautet: „Deinde cum ipsi dicant volvi orbem coeli stellis ardentibus rafulgentem, nonne divina providentia necessario prospescit, ut intra orbem coeli, et supra orbem redundaret aqua, quae illa ferventis axis incendia temperaret?“ — über Hieronymus s. s. Epistola 61, cap. 6 (in Mignes Sammlg. Patr. lat. Bd. XXII 659.

[3]) „Major est quippe Scripturae hujus auctoritas, quam omnis humani ingenii capacitas“ — Augustin „De Gen. ad Lit.“ lib. II cap. 5 (in Mignes Slg. Patrolog. lat. Bd. XXXIV S. 267. — Vincent von Beauvais zitiert in s. Spec. Nat. lib. IV 98 so: „Non est aliquid temere diffiniendum, sed quantum Scriptura dicit accipiendum, cujus major est auctoritas quam omnis humani ingenii capacitas.“

umgeschriebenen heiligen Bücher, gesehen durch verdrehenden Aberglauben, und häufig durch Parteigeist ausgelegt.

Dieser Vorschrift Augustins folgend entwickelte man auf jedem Gebiete theologische Ansichten von Wissenschaft, die niemals zu einer einzigen Wahrheit geführt, vielmehr ausnahmslos die Menschen von der Wahrheit fern gehalten und das Christentum dahin gebracht haben, für Jahrhunderte in Abgründe von Irrtum und Not zu stürzen. In der Meteorologie, wie in jeder anderen von ihm behandelten Wissenschaft, gründete Augustin alles auf den Buchstaben der Bibel, und es ist für das Ergebnis kennzeichnend, daß dieser Mann, der so groß war, wo er frei blieb, es für seine Schuldigkeit hielt, ganz besonders die Theorie von den „Wassern über den Himmeln" aufrecht zu erhalten.

Seine Theorie entwickelte sich im 6. Jahrhundert noch weiter bei Kosmas-Indicopleustes. Er erblickte im 9. Kapitel der Hebräer eine Bestätigung der alten ägyptischen Theorie vom Weltall und behauptete, die Erde sei ein flaches Parallelogramm, auf dessen äußeren Kanten sich große, das Firmament stützende Wände erheben. Nur warf er die Stelle der Genesis über das Firmament und die poetische Wendung in den Psalmen von den „Wassern, die über den Himmeln sind", durcheinander und bewies damit, daß feste Bögen über dem irdischen Weltall ein Gewölbe tragen zur Stützung einer großen Zisterne voll Wasser. Zuletzt nahm er die Stelle der Genesis von den „Fenstern des Himmels" vor und schloß daraus, daß diese Fenster von Engeln geöffnet oder geschlossen werden, sobald der Allmächtige Regen auf die Erde senden oder davon abhalten will. Dies wurde von der allgemeinen Kirche als eine bedeutende Erweiterung der Gedankenwelt aufgefaßt. Mehrere Jahrhunderte hindurch blieb das die rechtgläubige Lehre und etliche Haupttheologen widmeten sich der Entwicklung und Ergänzung dieser Vorstellung.

Gegen Anfang des 7. Jahrhunderts war der Bischof Isidor von Sevilla der fähigste Prälat der Christenheit und erwies diejenigen großen Eigenschaften, die zu seiner Aufnahme unter die Kirchenheiligen geführt haben. Seine theologische Ansicht von Wissenschaft kennzeichnet eine Epoche. Hinsichts der Wasser über dem Firmament folgert Isidor, sie müßten tiefer als der oberste Himmel, aber höher als der unterste stehen, weil im 148. Psalm sie erst nach den himmlischen Körpern und dem „Himmel der Himmel", aber vor den irdischen Elementen erwähnt werden. Bezüglich ihres Zwecks schwankt er zwischen den Meinungen derer, die die Wasser durch Gottes Voraussicht dort dazu aufgespeichert glaubten, um zur Zerstörung der Welt durch die Sintflut zu dienen, denn die Schrift spricht von den sich öffnenden Himmelsfenstern, und der anderen Ansicht, die Wasser dort oben dienten zur Kühlung der Hitze der Himmelskörper. Doch bleibt er in Zweifel, ob das Firmament die Erde einhüllt wie „eine Eierschale", oder ob es nur wie ein Vorhang darüber ausgespannt ist. Denn,

ſo ſcheint ihm, die Stelle im 148. Pſalm könnte beide Anſichten ſtützen.

Nachdem Iſidor dieſe bibliſche Grundlage feſtgeſtellt hat, zeigt er beträchtliche Denkkraft. Manchmal wenn er vom Regenbogen, Regen, Hagel, Schnee und Froſt ſpricht, ſind ſeine Anſchauungen ſogar rationell und beweiſen augenſcheinlich, daß, hätte er ſich nur vom Buchſtaben der Bibel frei machen können, er der Entwicklung einer wahren Wiſſenſchaft ſtarke Förderung gebracht haben würde[1]).

Etwa ein Jahrhundert ſpäter erſchien am anderen Ende Europas der zweite der Dreiheit wiſſenſchaftlicher Theologen im Mittelalter, der ehrwürdige Beda. Der Kern auch ſeiner Ausführungen findet ſich in der überkommenen Anſicht vom Firmament und den Waſſern über den Himmeln, wie ſie aus der Geneſis abgeleitet war. Das Firmament gilt ihm als kugelförmig und von leichtflüſſig feuriger Natur. Die oberen Himmel, wo wie er ſagt die Engel wohnen, hat Gott mit Eis gekühlt, ſonſt würden ſie die niederen Elemente in Brand ſetzen. Von den über dem Firmament aufbewahrten Waſſern, die unter dem luftigen Himmel, aber über allen körperlichen Geſchöpfen ſein ſollen, ſagt er: „Manche meinen, ſie ſeien dort für die Sintflut aufgeſammelt, aber andere haben vielleicht mehr recht, daß ſie dazu dienen, das Feuer der Sterne zu kühlen“. Daran ſchließt er lange Erörterungen über verſchiedene Elemente und Naturkräfte und ſpricht lang und breit von der Luft, die nach ihm oben über den Himmeln heiter iſt, aber unten dick und dunkel voll feuchter Ausdünſtungen der Erde. Darin ſind die Blitze, Hagel, Schnee, Eis und Stürme enthalten. Das beweiſt ihm Pſalm 148, wo dieſen allen geboten wird, den Herrn der Erde zu preiſen[2]).

Bedas Autorität war ſo groß, daß faſt alle anonymen Betrachtungen der folgenden Jahrhunderte über dieſe Dinge womöglich ihm ſelbſt zugeſchrieben wurden. In einer dieſer unechten Abhandlungen wird ein Verſuch gemacht, neue Aufſchlüſſe über die Quellen der Waſſer über den Himmeln zu erhalten, wobei die Hauptſtütze in jenem Tuche geſehen wird, worin in St. Peters Viſion die Tiere vom Himmel herabgelaſſen werden. Eine andere dieſer Abhandlungen iſt noch ſonderbarer, denn ſie bemüht ſich, die Erdbeben und Fluten mittelſt des in der Bibel erwähnten Leviathan zu erklären. Die bezeichnende Stelle lautet: „Einige ſagen, die Erde enthalte das Tier Leviathan, das ſeinen Schwanz in beſonderer Art manchmal ſo hält, daß er an der Sonne dörrt. Davor ſucht er ſich dann unwillig zu ſchützen und er-

---

[1]) Cosmas ſ. ſ. „Topogr. Christ.“ (in Montfaucon „Collectio nova patrum“, II) u. die vollſtändigere Darſtellung dieſer Theorie nach d. Kap. über Geographie in dieſem Werk. — über Iſidor ſ. Etymol, lib. XIII, cap. 7—9, De ordine creaturarum, cap. 3, 4 und De natura rerum, cap. 29, 30 (in Mignes Slg. Patr. lat., Bd. 82, S. 476/7, Bd. 83, S. 920—2, 1001—3).

[2]) S. Beda „De natura rerum“ (in Mignes Slg. Patr. lat., Bd. 90, cap. 8, 25).

schüttert mit heftigen Bewegungen die Erde. Zu Zeiten trinkt er auch so riesige Wassermassen, daß er sie wieder ausspeit, dann fühlen die Meere davon die Flutwirkung". Und diese theologische Anschauung von Fluten, als seien sie durch das wechselnde Einsaugen und Ausspeien des Wassers vom Leviathan verursacht, wurde weit und breit geglaubt[1]). In den so unter Bedas Namen gehenden Schriften zeigt vieles einen wissenschaftlichen Geist, der manches von dauerndem Wert gefruchtet hätte, wäre er nicht durch die vermeintliche Notwendigkeit gehemmt gewesen, mit dem Bibelbuchstaben übereinzustimmen. So wundersam wie erfrischend ist es, einen dieser mittelalterlichen Theoretiker wie folgt aufbrausen zu hören, wenn alles mögliche mit der Macht Gottes erklärt werden soll: „Was ist kläglicher, als zu sagen, die Sache ist so, weil Gott imstande ist, sie so zu machen, ohne daß dabei irgendein vernünftiger Grund angegeben wird, warum es so ist, oder irgendein Zweck, wozu es ist. Als ob Gott jegliches Ding täte, das zu tun er wohl imstande wäre. Ihr sprecht wie einer, der sagt, Gott kann aus einem Brett ein Kalb machen. — hat er das jemals getan? Also entweder gebt Gründe an, warum ein Ding so ist, oder den Zweck, wozu es ist, oder aber hört auf, es auf die alte Art erklären zu wollen"[2]). Der nachhaltigste Beitrag Bedas zum wissenschaftlichen Denken auf diesem Gebiete war seine Neubelebung der Ansicht, das Firmament müsse eisig sein, was er auf die Stelle im 26. Kapitel Hiob gründet: „Er fasset die Wasser zusammen in seine Wolken und die Wolken zerreißen nicht darunter".

Gegen Anfang des 9. Jahrhunderts erschien der dritte dieses Triumvirates der Kirchenmänner, die als Orakel der geheiligten Wissenschaft durch das ganze frühe Mittelalter galten, Rabanus Maurus, Abt von Fulda und Erzbischof von Mainz. Gleich allen seinen Vorgängern vom ersten Kapitel der Genesis ausgehend borgte er hier und da etwas von den alten Philosophen, wies aber alles zurück, was dem Buchstaben der Bibel hätte widersprechen können. Dann folgte er in seinem Werke über das Universum seinen beiden Vorgängern Isidor und Beda und entwickelt besonders die aus Hesekiel entlehnte Theorie des Hieronymus, das Firmament sei stark genug, die Wasser über den Himmeln zu tragen, weil es aus Eis gemacht ist.

Jahrhundertelang blieb die Autorität dieser drei großen Gelehrten unbestritten, und in zahllosen Handbüchern und Katechismen wurden ihre Lehren dargelegt und beherrschten die öffentliche Meinung. Aber ums zweite Viertel des 12. Jahrhunderts verfaßte der Priester Honorius von Autun einige Abhandlungen, die bewiesen, daß das

---

[1]) S. d. Abhandl. „De mundi constitutione" in Bedas Werken (in Mignes Slg. Patr. lat., Bd. 90, S. 884).

[2]) Siehe näheres in „Elementa philosophiae" in Bedas Werken. (Migne, Bd. 90, S. 1139.) Die Abhandlung, die auch unter dem Titel „De philosophia mundi" in den Werken des Honorius von Autun abgedruckt ist, wird von neueren Gelehrten dem Wilhelm von Conches zugeschrieben.

Denken über diese Dinge einen kleinen Fortschritt gemacht hatte. Er gab eine rationelle Erklärung vom Regen wesentlich in der heutigen Art und Weise. Weniger Erfolg hatte er betreffs des Blitzschlags. Er stellte aber wenigstens fest, der sei „nicht von Stein, wie manche versichern". Sein Denken war sogar stark und unabhängig. Hätten viele Theoretiker so wie er gewirkt, so hätte eine neue Wissenschaft sich rasch entwickeln können, aber die theologische Strömung war noch zu stark[1]).

Die Macht dieser Strömung, die das Denken des Honorius fesselte, tritt in dem Werke des Dominikanermönches Johann von San Geminiano hervor, der im 13. Jahrhundert seine „Summa de Exemplis" zum Gebrauche der Prediger seines Ordens herausgab. Von ihren tausend Seiten sind über zweihundert den Erläuterungen über die Himmel und die Elemente gewidmet. Eine bezeichnende Probe ist seine Erklärung der Redeform des Psalmisten von den „Pfeilen des Blitzes". Diese, so sagt er, sind aus dem trockenen Dunst geschmiedet, der sich von der Erde erhebt, und entzünden sich an der Hitze der oberen Luft, die dann, wenn sie mit einer sich gerade in Regen verwandelnden Wolke in Berührung kommt, „gleich Mehl zu einem Teig" zusammenballt. Da sie aber zu heiß sind, um rasch zu verlöschen, schärfen sich die Stücke nur am unteren Rande und werden so zu flammenden Pfeilen, die alles, was sie berühren, zerspalten und verbrennen[2]).

Aber weit wichtiger war im 13. Jahrhundert die Tatsache, daß die höchste wissenschaftliche Autorität dieser Zeit, Albert, der große Bischof von Regensburg versuchte, die Spekulationen des Aristoteles mit den theologischen, von den Kirchenvätern abgeleiteten Ansichten in Einklang zu bringen. In einer wichtigen Hinsicht verbesserte er die meteorologischen Ansichten seines großen Meisters. Der Blitzschlag, sagte er, ist nicht bloß Feuer, sondern das Erzeugnis der schwarzen Wolken, die viel Schmutz enthalten, der durch die große Hitze zusammengeballt einen feurigen roten oder schwarzen Stein bildet, und dieser fällt vom Himmel, zieht Strahlen und durchdringt die Mauern in seinem Laufe. — Das hat Albert mit seinen eigenen Augen gesehen[3]).

---

[1]) Bezgl. Rabanus Maurus s. d. „Comment. in Genesim" und „De Universo" (in Migne, Patr. lat., Bd. 107, 111). Als reizend unbefangenes Beispiel des erwachenden Geistes s. d. kleine angelsächsische Handbuch der Astronomie, das hin u. wieder Aelfrich zugeschrieben wird; es ist in der volkstümlichen damaligen Landessprache geschrieben, aber übersetzt in Wrights Popul. Treat. on Science in the Middle Ages erschienen. Beda ist natürlich die Hauptquelle. — Bzgl. Honorius s. De imagine mundi und Hexaemeron (Migne, P. l., Bd. 172). Das Werk De philosophia mundi, das rationalistischste von allen, wird jedoch von neueren Gelehrten für ihm zu Unrecht zugeschrieben gehalten. S. ob. Anmkg.

[2]) S. Joannes à S. Geminiano, Summa, c. 75.

[3]) S. Albertus Magnus, II Sent., Op. XV 137a (zit. in Hellers „Gesch.

Die mönchiſchen Enzyklopädiſten des ſpäteren Mittelalters fügten dieſen Anſchauungen nur wenig Neues hinzu. Überblicken wir die Schriften des Vincent von Beauvais, des Mönches Bartholomäus und Wilhelms von Conches, ſo tritt die wachſende Neigung hervor, durch Ariſtoteles Autorität die Iſidors und Bedas und die Bibelerklärung zu ergänzen. Ariſtoteles wird dabei wie ein Kirchenvater behandelt, aber man gibt ſich große Mühe, nicht über Auguſtins maßgebenden Grundſatz hinauszugehen. Darum treten Iſidor und Beda nach und nach in den Hintergrund, Ariſtoteles füllt den ganzen Horizont und ſeinen Äußerungen kommen an Heiligkeit nur noch die Stellen der Bibel gleich.

Eine ſonderbare Erklärung der Schwierigkeiten, die dieſe mittelalterlichen Gelehrten hatten, um Ariſtoteles' wiſſenſchaftliche Anſchauungen mit dem Bibelbuchſtaben zu vereinbaren, bietet der Regenbogen. Zu Aristoteles Ehre muß geſagt werden, daß ſeine Schlüſſe über den Regenbogen ungeachtet einiger Irrtümer ſich auf ſorgfältige Beobachtung gründen und nur durch Vernunftsſchlüſſe entwickelt ſind. Aber ſeine chriſtlichen Kommentatoren, obwohl ſie ihm ängſtlich folgen möchten, mußten in ihrem Denken die Bibelangaben berückſichtigen, daß Gott den Regenbogen für Noah als Zeichen geſchaffen, nun ſolle nie wieder eine Sintflut über die Erde kommen. Selbſt ein ſo großer Denker wie der Kardinal d'Ailly, deſſen Spekulationen über die Geographie der Erde ſpäter ſoviel zur Anregung des Kolumbus beitrugen, ſtockte vor dieſer Aufgabe, von der er anerkannte, Gott allein vermöge ſie zu löſen. Aber er nahm an, möglicherweiſe hätte nie vor der Sintflut eine Wolke eine ſolche Stellung zur Sonne einnehmen können, daß daraus ein Regenbogen ſich ergeben hätte.

Der gelehrte Kardinal fühlte ſich auch gezwungen zu glauben, daß gewiſſe Sterne und Konſtellationen etwas mit dem Regen zu tun haben, weil dadurch am leichteſten Noahs Vorauswiſſen von der Sintflut zu erklären war. In Verbindung mit ſolchen Bibellehren von den Winden bildete ſich eine fernere von den Erdbeben heraus. Man hielt aus der Erde kommende Winde für ihre Urſache und gründete dieſe Anſicht auf die Stelle im 135. Pſalm: „der den Wind aus heimlichen Örtern kommen läßt“ [1]).

So lagen faſt vier Jahrhundert lang die weſentlichen typiſchen Verſuche, eine fromme Wiſſenſchaft der Meteorologie unter theologiſcher Führung in bibliſchen Schranken zu errichten. Aber dieſe Anſchauungen entſtammten hauptſächlich dem Streben, eine Grundlage und allgemeine

---

d. Phyſik“, I 184) u. ſ. „Liber Methaurorum“, III, IV 18, von dem ich die Ausg. Venedig 1488 benutzt habe.

[1]) Die engliſche Bibelüberſetzung lautet: „er bringt den Wind aus ſeinen Schatzkammern heraus“. über D'Ailly ſ. ſ. Concord. astron. veritatis cum theol. (Paris 1483), in Imago mundi und Venedig 1490; auch Ecks Komm. zu Ariſtot. Meteorologica (Augsburg 1519), lib. II nota 2; auch Reiſch „Margarita philosophica“, lib. 9, c. 10.

Theorie der Erscheinungen zu gewinnen. Daneben war noch die Erklärung der besonderen Erscheinungen zu schaffen und hier zeigte sich eine zwiespältige Entwicklung des theologischen Denkens. Einerseits wurden diese Phänomene dem Allmächtigen, andererseits dem Satan zugeschrieben. Vermöge der ersteren Anschauung wird von den frühen Kirchenvätern immer der göttliche Zorn als die Ursache von Blitz, Hagel und Orkan erwähnt.

In diesem Punkte zeigt sich in den ersten Tagen der Christenheit ein sonderbarer Kampf zwischen heidnischem und christlichem Glauben. Gegen Ende des 2. Jahrhunderts focht der Kaiser Marc Aurel zur Rettung seines Reichs eine heiße Schlacht mit den Quaden (Ungarn) aus. Der Ausgang war noch zweifelhaft, da kam plötzlich ein rasender Gewittersturm den Quaden gerade ins Gesicht und dieser gab den römischen Truppen den Vorteil und Marc Aurel einen entscheidenden Sieg. Die Anhänger jeder der großen Religionen behaupteten, dieser Sturm sei ihren eigenen angerufenen Gottheiten zu danken. Die Heiden sagten, Jupiter habe den Sturm gesandt, um ihren Gebeten zu willfahren, und an der Säule des Antonin in Rom ist noch die Figur des olympischen Zeus zu sehen, wie er die Blitze schleudert und stürmischen Regen aus den Himmelsöffnungen gegen die Quaden herabgießt. Andererseits behaupteten die Christen, Jehova habe den Sturm auf ihre Gebete gesandt. Tertullian, Eusebius, Gregor von Nissa und Hieronymus gehörten zu denen, die bei diesem meteorologischen Wunder beharrten. Die beiden ersten ließen sich allerdings aus Eifer für die Richtigkeit ihrer Beweise weit über die Grenzen der geschichtlichen Wahrheit fortreißen[1]).

Mit der Zeit entwickelten die Väter diese Ansicht immer mehr aus verschiedenen Stellen der jüdischen und christlichen heiligen Bücher, indem sie den seine Blitze schleudernden Jupiter durch den Allmächtigen ersetzten, der in Donner gehüllt seine Blitze schleudere. Das Mittelalter hindurch wurde diese Ansicht gepflegt, bis sie wie eine selbstverständliche alltägliche Wahrheit galt, in das mittelalterliche Denken eindrang und nur noch insofern weiterentwickelt wurde, daß man versuchte, die besonderen Sünden zu bezeichnen, die auf diese Art bestraft werden. So schrieb auch der große Florentiner Geschichtsschreiber Vilani Überschwemmungen und Feuersbrünste dem zu großen Stolz der Stadt Florenz und der Undankbarkeit der Bürger gegen Gott zu, womit natürlich, so sagt ein neuerer Geschichtsschreiber, ihre ungenügende Teilnahme an den religiösen Zeremonien gemeint war[2]).

Im 13. Jahrhundert verbreitete der Cistercienserмönch Caesar von Heisterbach diese Lehre in Mitteleuropa. Seine reiche Sammlung von Anekdoten zur Erläuterung der religiösen Wahrheiten war die liebste Unterhaltungslektüre in den Klöstern drei Jahrhundert lang und übte

---

[1]) Über die heidnischen u. christl. Autoritäten s. d. Anmkg. in Merivales „Hist. of the Romans under the Empire", cap. 68; er verweist auf umfänglichere Anführungen in Fynes Clintons Fasti Rom., S. 24.

[2]) S. Trollope „Hist. of Florence", I, 64.

großen Einfluß auf das Denken des späteren Mittelalters. In diesem Werke erzählt er mehrere Beispiele, wie Gott den Blitz gebraucht, sowohl zum Schutz wie zur Bestrafung. So erzählt er, wie der Kellerwart seines eigenen Klosters vor den Klauen eines Räubers durch einen Blitzschlag gerettet wurde, der auf sein Gebet plötzlich vom Himmel kam und den Räuber von seinem Frevel abbrachte. Dann, wie bei einer Schaustellung in Sachsen 20 Mann vom Blitz erschlagen wurden, während ein Priester entkam, nicht weil er etwa kein größerer Sünder als die anderen gewesen war, sondern weil der Blitz vor seiner Würde Respekt hatte! Cäsar erzählt auch die Geschichte von dem Priester in Trier, der in seiner eigenen Kirche vom Blitz erschlagen wurde. Er war dahin gegangen, um zur Abwehr des Gewitters die Glocke zu läuten; durch den Weg, den der Blitz nahm, wurden da seine Sünden enthüllt, denn er riß ihm die Kleider vom Leibe und verbrannte ihm gewisse Körperteile so, daß man sehen konnte, für welche Art von Sünden er gestraft werden sollte[1]).

Diese Art der Erklärung göttlichen Waltens wird in den folgenden Jahrhunderten immer kleinlicher, sowohl Katholiken wie Protestanten schieben nun widrige Wettererscheinungen dem zu, was ihnen verderbt oder nicht rechtgläubig schien. Unter den englischen Reformatoren bringt Tyndale in solcher Art von Beweisführung das 13. Kapitel Samuel I vor und beweist, daß wenn Gott Israel einen König gab, es donnerte und regnete. Erzbischof Whitgift, Bischof Bale und Pilkington beharrten bei derselben Ansicht. Im protestantischen Deutschland nahm zur selben Zeit Plieninger an dem neuen Gregorianischen Kalender Anstoß und veröffentlichte ein Heft, „Kurze Betrachtungen", worin er behauptete, Gott habe seinen Ärger darüber in den Elementen ausgedrückt, und die Aufmerksamkeit auf die Tatsache lenkte, daß heftige Stürme fast über ganz Deutschland gerade während der zehn Tage wüteten, die der Papst für die Richtigstellung des Jahres ausgewählt hatte, und daß große Überschwemmungen mit dem ersten Tage des verbesserten Jahres begannen[2]).

Früh im 17. Jahrhundert verfaßte der Bischof von Volteraria, Majoli, sein großes Werk „Dies canicularii" oder „Hundstage". Dies blieb ein beliebtes Lesebuch in katholischen Landen für mehr als hundert Jahr. Bei der Erörterung von Donner und Blitz vergleicht er sie mit Bomben gegen die Verderbten und sagt, der Blitz sei eine verdichtete, zu Stein geballte Ausdünstung, von allen reichen Werk-

---

[1]) S. Caesarius Heisterbacensis „Dialogus miraculorum" dist. x. c. 28—30.

[2]) Über Tyndale s. s. Doctrinal Treatises S. 194; betr. Whitgift s. s. Werke II 477—483; Bales Werke S. 244/5 u. Pilkingtons Werke S. 177, 536, alle in den Parker Soc. Public. — Bischof Bale führt besdrs. Hiob 38, Jes. Sirach 13 u. Offenb. 8 als s. Theorie stützend an. Plieningers Worte s. in Janssens Gesch. d. deutsch. Volkes Bd. 5, Buch II. 3, S. 350.

zeugen Gottes sei der Blitzschlag das hauptsächlichste. Durch ihn soll Sanherib und sein Heer vernichtet worden, Luther in seiner Jugend als Warnung vor Abfall von dem katholischen Glauben getroffen sein. Daß diese Strafen besonders für Lästerung und Sabbathschändung bestimmt sind, dafür beruft er sich auf den Fall von Dathan und Abiram. Fünzig Jahre später entwickelte der Jesuit Stengel diese Gedankenrichtung in vier dicken Quartbänden über die Gottesurteile noch weiter und fügte ein bemerkenswertes Schema zum Gebrauch der Prediger für ihre Reden im ganzen Jahre hinzu. Drei Kapitel sind dem Donner, Blitz und Sturm gewidmet, und es versteht sich von selbst, daß der Verfasser lehrt, darin zeige sich das Wirken teuflischer Mächte, aber es könne, so erklärt er, nur mit göttlicher Bewilligung geschehen. Der Blitz sei immer Gottes Finger, der selten einen Menschen damit schlägt, außer seiner Sünden willen. Die Natur dieser besondern so bestraften Sünden soll daraus entnommen werden können, welcher Körperteil verletzt wird. — Wenige Jahre später gab ein Pastor im protestantischen Schwaben, Georg Nuber, ein Heft „Wetterpredigten" heraus, worin er fast jede Art von Witterungsstörungen erörtert, Stürme, Überschwemmungen, Dürre, Gewitter und Hagel. Er sagt, diese kommen unmittelbar von Gott für die menschlichen Sünden, aber ohne Zweifel mit Unterschied. Denn fünf Sünden gibt es, die Gott besonders mit Blitz und Hagel bestraft, nämlich Unbußfertigkeit, Unglaube, Versäumnis der Kirchenausbesserungen, Betrug bei der Zehntenleistung an die Geistlichen und Bedrückung der Untergebenen. Für alles und jedes führt er eine Masse Bibelstellen an[1]).

Als diese Lehre den Katholiken wie Protestanten besonders kostbar geworden war, kamen Handbücher mit Gebeten gegen schlechtes Wetter heraus, darunter das „geistliche Donner- und Wetterbüchlein", das 1731 von dem protestantischen Gelehrten Stöltzlin verfaßt war. Es enthielt drei- bis vierhundert Seiten von Gebeten, Liedern und „Seufzern" zum Gebrauch, wenn es furchtbar blitzt, dann „Angstschreie wenn der Hagel heraufzieht". Das Buch paßt sich wunderbar allen möglichen Wettererscheinungen an. Die Vorrede ist von Professor Dilherr, Pastor an der Sebalduskirche zu Nürnberg beigetragen, der bei Erörterung der göttlichen Zwecke der Gewitter zu den drei üblichen, nämlich Gottes Wunsch, seine Macht zu zeigen, seinen Zorn auszulassen und die Sünder zur Buße zu treiben, einen vierten hinzufügt, nämlich: Gott wolle zeigen, mit was für einer Art Sturmglocke er eines Tages zum jüngsten Gericht läuten lassen will.

Gegen Ende des ersten Viertels des 18. Jahrhunderts gab der bedeutende scharfsinnige Professor der Mathematik Scheuchzer seine

---

[1]) Majoli s. Dies can. I 1. Stengel s. „De judic. div.", II 15—61, besdrs. d. Beisp. d. impurus et saltator sacerdos, fulmine castratus, S. 26, 27. — Nuber s. s. Conciones meteoricae, Ulm 1661.

„Physika sacra“ auf biblischer Grundlage heraus und vertrat darin den Standpunkt, daß die Elemente im buchstäblichsten Sinne die Stimme Gottes darstellten. Dieselbe Vorstellung lastete auch auf Neu-England. Typisch sind die Predigten von Increase Mather über „die Stimme Gottes in den stürmischen Winden“. Er beruft sich besonders auf die Stimme Gottes, die aus dem Wirbelwinde zu Hiob sprach, und die Bibelstelle: „Sturmwind erfüllte sein Wort“. Er sagt: „wenn große Stürme auftreten, so haben oft die Engel ihre Hand darin, ja und manchmal böse Engel“. Mehrere Fälle, daß Gotteslästerer vom Blitz erschlagen sind, führt er an und sagt: „Nichts kann für Sterbliche gefährlicher sein, als die dräuende Vorsehung und insbesondere drohenden Gewittersturm zu verachten.“

Sein ausgezeichneter Sohn Cotton Mather ging etwas von der alten Ansicht ab, die er noch bei der Auslegung der Kometen gezeigt hatte. In seinem Buche „Der christliche Philosoph“, nehmen die Predigten „Gedanken für Regentage“ und „Rede zur Zeit des letzten großen Sturmes“ (1723) augenscheinlich die Richtung auf die neuzeitliche Ansicht an. Doch von Zeit zu Zeit kam die alte Ansicht wieder obenauf, und in Frankreich schrieb sogar noch 1870 der Bischof von Verdun die seinen Sprengel schädigende Dürre der Sünde der Sabbathschändung zu[1]). — Diese Anschauung, die unangenehme Wettererscheinungen hauptsächlich den Absichten Gottes zuschreibt, war eine natürliche und vergleichsweise harmlose Entwicklung, aber schon früh bildete sich eine andere Anschauung, die einmal zum Dogma ausgereift der Welt sehr teuer zu stehen kam. Vielleicht nie hat ein Dogma mehr körperliche, geistige und sittliche Kämpfe bei allen Nationen ganze Jahrhunderte hindurch hervorgerufen. Diese Theorie, ihre Entwicklung durch die Theologie, ihre furchtbaren Folgen für die Menschheit, und ihre Beseitigung durch wissenschaftliche Beobachtung und Denken soll nun betrachtet werden.

2. Teuflisches Wirken in den Unwettern.

Während die Kirchenväter und Schulgelehrten sich mühten, eine Wissenschaft vom Wetter aus den heiligen Büchern abzuleiten, sickerte durch die europäische Gesellschaft eine Masse von Überlieferungen und Gebräuchen, die seit den Tagen des Heidentums nur im Verborgenen fortbestanden hatten. Obwohl hie und da ein Kirchenmann sie bekämpfte, fingen die Theologen und Kirchenleute alsbald an, sie sich zu eigen zu machen und mit der Autorität der Religion zu verquicken.

---

[1]) S. Stöltzlins Geistl. Donner- u. Wetterbüchlein (Zürich 1731). Bzgl. Incr. Mather s. s. Voice of God usw., Boston 1704. Dies seltene Buch ist in der reichen Sammlung d. Amer. Antiqu. Soc. zu Worcester. über Cott. Mathers Ansicht vgl. d. Kap. Von Zeichen u. Wundern z. Gesetz in dies. B. Betr. Bischof von Verdun s. Semaine relig. de Lorraine, 1870, S. 445, zit. v. Paul Parfait in s. Dossier des Pélerinages, S. 141—3.

Sowohl unter den Heiden des römischen Reiches, als unter den Barbaren des Nordens hatten die christlichen Missionare es leichter gefunden, die Überlegenheit des neuen Gottes, als die Machtlosigkeit der alten Götter zu beweisen. Der Glaube an die Wunder der neuen Religion schien den Glauben an die alten Wunder eher zu stärken, als zu mindern, und zuletzt fing die Kirche an, die letzteren als Tatsache zuzulassen, aber sie dem Teufel zuzuschreiben. Jupiter und Wodan sanken daher in die Reihen der Diener des Satan zurück und übertrugen ihrem Meister alle ihre früheren Gewalten. Erneutes Studium der Bibel durch die Theologen brachte überwältigende Beweise für die Wahrheit dieser Lehre zutage. Namentlich betonte man die Schriftstelle: „Die Götter der Heiden sind Teufel“[1]). Darauf und auf andere Stellen gestützt, machte man ein Dogma daraus, Dies faßte so festen Fuß unter dem Einfluß der Kirche, daß erst im 17. Jahrhundert seine sachliche Wahrheit in Frage gestellt zu werden begann.

Auf keinem Tätigkeitsgebiete hielt man die Macht der alten Gottheit für wirksamer, als in den atmosphärischen Erscheinungen. Die Römer hörten Jupiter und die Teutonen Thor im Donner. Konnte nun zweifelhaft sein, ob diese machtvollen Wesen wohl Gelegenheit suchen würden, soweit Befehle des Allmächtigen sie nicht hinderten, ihre Rache gegen die zu nehmen, die ihre Altäre verlassen hatten? Und hätte der Allmächtige selber nicht willens sein sollen, die Bosheit dieser Mächte der Luft gegen die zu wenden, die ihn beleidigten?

Es war in der Tat kein großer Schritt für die, deren einfacher Glaube Regen und Sonnenschein als Antwort auf ihre Gebete auslegte, zu wähnen, daß unzeitige Stürme oder Zeiten von Dürre, die ihren ernstesten Gebeten trotzten, das Werk des Erzfeindes, des Fürsten der Mächte der Luft seien. Die Kirchenväter hatten dafür allerlei Gründe aus der Bibel herausgefunden. Hieronymus sagte, die Luft sei voller Teufel, und gründete diese Annahme auf verschiedene Stellen in den Prophezeihungen des Jesaias und auf den Brief an die Epheser. Augustin war derselben Ansicht und hielt sie für ganz unbestreitbar[2]).

Diese Lehre vom teuflischen Ursprunge der Stürme dauerte das Mittelalter hindurch fort und gewann noch an Kraft. Beda glaubte

---

[1]) Denn so übersetzten die Vulgata u. alle älteren Versionen die Stelle Psalm 96, 5.

[2]) S. Hieronymus' „Comm. in Ep. ad Ephes“ (lib. III, c. 6) erklärt, die Stelle, daß unser Kampf nicht gegen Fleisch und Blut gehe, richte sich gegen die Teufel in der Luft, und fügt hinzu: „Nam et in alio loco de daemonibus quod in aëre isto vagentur Apostolus ait: in quibus ambulastis aliquando juxta saeculum mundi istius, secundum principem potestatis aëris spiritus, qui nunc operatur in filios diffidentiae (Ephes. II 2). Haec autem omnium doctorum opinio est, quod aer iste, qui coelum et terram medius dividens inane appellatur, plenus sit contrariis fortitudinibus.“ S. auch s. Comm. in Isaiam. lib. XIII, c. 50, in Mignes Sammlung P. l., Bd. 24, S. 477. — Betr. Augustin s. De Civit. Dei., VIII, 14, 15.

fest daran und erzählt etliche Geschichten zum Beweise dafür. Thomas von Aquino billigte die Lehre und sagte in seiner für höchst maßgeblich erklärten „Summa", daß „Regen und Wind, und was immer sonst derartiges vorkommt, durch Dämonen verursacht wird. Es ist ein Glaubensdogma, daß die Dämonen Wind, Sturm und Feuerregen vom Himmel hervorbringen können."

Albert der Große lehrte dieselben Grundsätze und zeigte, wie ein gewisser Balsam, in eine Quelle geworfen, Wirbelwind erzeuge. Der große Franziskaner Bonaventura, der „seraphische Doktor", dessen der Theologie geleistete Dienste ihm zu einer der höchsten Kirchenstellen verhalfen und dem auch Dante besondere Ehren im Paradiese zuteilte, trat mit seiner hohen Autorität für diesen Glauben ein. Die Lebensbeschreibungen der Heiligen und die Chroniken des Mittelalters sind voll davon. Dichtkunst und Malerei nahmen die Vorstellung auf und entwickelten sie. Dante brachte sie in Verse und in Venedig kann dieser Gedanke noch verkörpert gesehen werden. Ein großes Gemälde von Bordone zeigt eine Schiffsladung Teufel, die sich im Sturme der Stadt nähern und sie mit Zerstörung bedrohen, aber St. Marcus, Georg und Nikolas greifen das Schiff an und zerstreuen die höllische Besatzung[1]).

Die Päpste bestätigten diese Lehre immer wieder von neuem. Sie verflocht sich mit verschiedenen örtlichen Aberglauben, frommen Einbildungen und interessanten Beweisgründen, um die Einbildungskraft des Volkes im allgemeinen zu fesseln. Stark zugunsten des teuflischen Ursprunges des Blitzschlages sprach die außerordentliche Kraft seiner Wirkungen. Diese namentlich zogen die Aufmerksamkeit im Mittelalter auf sich, und die Vorliebe des Volkes für wunderbares verallgemeinerte die Einzelerscheinungen zu Regeln. So sagte man, der Blitz schlage das Schwert in die Scheide, den Fuß in den Schuh und Geld in die Börse, er vernichte menschliche Wesen ohne die Haut zu ritzen, und zerreiße Netze wohl im Wasser, aber nicht am Lande, er töte den einen Menschen und lasse dicht dabei den anderen unversehrt, er schlage durch ein Haus bis in die Erde, ohne auch nur einen Stein vom anderen zur rücken, er verletze das Mark eines Baumes aber nicht die Rinde, er vergifte den Wein, nehme aber den Giften ihre Schädlichkeit, endlich, das Haar eines Menschen könne davon abgesengt werden, und er selber bleibe unverletzt[2]).

Diese wunderbaren Erscheinungen, worauf die allegorisierenden

---

[1]) Betr. Beda s. Hist. Eccles., I 17; Vita Guthberti, c. 17 (Migne 44). Betr. Thomas v. Aqu. s. Summa I, sec. qu. 80 art. 2. Die andere Anführung entnahm ich Rydbergs Magic of the Middle Ages, S. 73, wo die ganze interess. Stelle ausführl. wiedergegeben ist. — Betr. Alb. Magn. s. De Potentia Daemonum, zit. b. Maury „Légendes pieuses". — Bezgl. Bonaventura s. Comp. Theol. Verit., II 26. — Dante s. Purgatorio, c. 5. Über Bordones Bild s. Maury a. a. O., S. 18. Anmkg.

[2]) Verzeichnisse solcher Wunderdinge finden sich in allen älteren Schriften, z. B. Vincent von Beauvais, Reischs Margarita, Ecks Aristoteles usw.

Redner der Zeit immer wieder hinwiesen, wurden von jeder Kanzel aus zu Morallehren verwendet. Der Karmeliter Matthias Farinator, der Anfangs des 15. Jahrhunderts auf besonderen Wunsch des Papstes das eigenartige Buch erläuternder Beispiele für Prediger „Lumen animae“ zusammenstellte, findet geistige Analogien für jeden dieser absonderlichen Fälle[1]).

Diese Lehre wuchs zu unheilvoller Macht heran, bis sie im 15., 16. und 17. Jahrhundert in zahlreichen Abhandlungen der gelehrten katholischen und protestantischen Geistlichen erblühte und ihre Frucht in Folterkammern und auf den Schaffoten durch die ganze Christenheit trug. In der Reformationszeit und fast zwei Jahrhundert nachher wetteiferten Katholiken und Protestanten darin, dies Anwachsen noch zu verstärken. Johann Eck, Luthers bedeutender Gegner, gab der Welt eine mit Anmerkungen versehene Ausgabe von Aristoteles Physik, die lange an den deutschen Universitäten für maßgebend galt, und, obgleich der Text nichts von dieser Lehre sagt, stellt doch ein Holzschnitt der Erdatmosphäre zwischen den Wolken der mittleren Luftschicht sehr eindringlich die Teufel dar, die dort als oberste herrschen[2]). Im anderen religiösen Lager unterstützte Luther den Aberglauben sogar noch eifriger, versicherte zu Zeiten seinen Glauben, daß die Winde selbst nur gute oder böse Geister seien, und behauptete, daß, wenn man in seiner Heimat einen Stein in einen gewissen Sumpf werfe, ein furchtbarer Sturm dadurch erzeugt werde, weil dann die dort gefangenen Teufel loskämen[3]).

Katholiken wie Protestanten war gegen Ende dieses Jahrhunderts das große Werk von Delrio gleich willkommen. Darin wird die Macht des Teufels über die Elemente zunächst aus den heiligen Schriften bewiesen, denn sie zeigen, wie er sagt, „den Satan in Feuer vom Himmel herniederfahrend, die Diener und Herden Hiobs zu vernichten, und heftigen Sturm erregend, der Hiobs Söhne und Töchter beim Schmause verdarb“. Delrio beschäftigt sich mit der übereinstimmend von allen rechtgläubigen Patres aufgestellten Ansicht, daß der Teufel selber es war, der dies tat, und hebt auch hervor, daß der die Ägypter strafende Hagel in der Bibel ausdrücklich als von bösen Engeln herbeigeschafft bezeichnet wird. Er führt die Apokalypse an, weist auf die vier, an den vier Ecken der Welt stehenden Engel hin, die die Winde zurückhalten, damit sie den Sterblichen nicht allzusehr schaden, und verweilt besonders bei der Tatsache, daß der Teufel vom Apostel „Fürst der Mächte der Luft“ genannt wird. Dann fährt er fort in Anführungen der Kirchenväter Clemens, Hieronymus, Augustin und Thomas von Aquino[4]).

---

[1]) S. d. Lumen animae, Eichstadt 1479.
[2]) S. Ecks Aristot. Meteorol., Augsburg 1519.
[3]) Betr. Luther s. die Tischgespräche, auch Michelets Leben Luthers.
[4]) S. Delrios Disquisit. Magicae, zuerst in Lüttich 1599/1600 gedruckt, aber immer wieder neugedruckt im 17. Jahrh. Seine Auslegung des

Nicht nur in gewichtigen Abhandlungen wurde diese Lehre verbreitet, sondern auch in leichterer Literatur und mit volkstümlichen Bildern. In dem Hexenkompendium des italienischen Mönches Guacci, dem vielleicht unterhaltsamsten Buche in der ganzen Hexenliteratur, sind die Hexen in eigenster Person zu sehen, wie sie auf dem teuflischen Ziegenbock durch die Wolken reiten, während der Sturm um sie und unter ihnen her rast. Eine reiche Sammlung von Anekdoten meist aus derselben Zeit ist dort zu lesen, womit die darin verfochtene Lehre zu erweisen gesucht wird.

Das erste und natürlichste Mittel gegen Satans Werke in der Luft war das Gebet, daher finden sich verschiedene Bittformeln durch die christlichen Liturgien verstreut, einige davon recht schön und rührend. Auf dies Schutzmittel hat man sich mit größerem oder geringerem Glauben seit jenen Tagen bis heute verlassen. Verschiedene mittelalterliche Heilige und Reformatoren sowie fromme Leute in allen Jahrhunderten von St. Giles bis Wesley haben es mit angeblich wunderbaren Erfolgen angewendet. Welche Anschauung auch ein denkender Mensch sich darüber bilden mag, gewiß wird er nicht vorwurfsvoll darüber zu sprechen wagen. Solche Gebete sind zu allen Zeiten ein natürliches Beruhigungsmittel für das Gemüt des Menschen in seiner Verwirrung gewesen[1]).

Aber gegen die „Mächte der Luft" wurden andere Mittel von recht verschiedener Art und Richtung gebraucht, darunter am meisten die Beschwörung. In einer vielgebrauchten, dem Papst Gregor XIII. zugeschriebenen Beschwörung wird folgende Formel vorgeschrieben: „Ich, ein Priester Christi, befehle euch, ihr faulsten Geister, die ihr die Wolken auftürmt, ihr sollt von hinnen gehen und euch auf wilde unwirtliche Plätze verstreuen, ihr sollt nicht länger den Menschen kränken oder Tiere und Früchte oder Kräuter oder was sonst für menschlichen Gebrauch bestimmt ist, beschädigen." Aber diese Formel ist milde im Vergleich zu späteren Beschwörungen, von denen eine Formel lautet: „Alles Volk soll sich erheben und der Priester zum Volke gewendet sprechen: ich beschwöre euch, verfluchte Teufel, die ihr, um euern Haß zu befriedigen, diese Mächte der Natur zu brauchen wagt, durch die sonst Gott für die Menschen Gutes wirkt, — die ihr die Winde erregt, Dünste sammelt, Wolken bildet und zu Hagel verdichtet, — ich beschwöre euch, daß ihr das begonnene Werk laßt, den

---

Psalm 128, V. 47—49 war anscheinend die gleiche wie die des übersetzers unseres Bibeltextes. Er zitiert Offenb. 7, 1. Ephes. 2, 2. Auch nach neueren Kommentatoren bedeutet das hier mit Macht übersetzte Wort nicht die Macht als Kraft, sondern Beherrschung, Vorrang, Hierarchie, u. in diesem Sinne wurde es von den kirchl. Schriftstellern immer gebraucht, deren Auffassung am besten mit unserer Mehrheitsform „die Mächte" wiedergegeben wird. — S. Delrio a. a. O., II 2.

[1]) S. Guaccis Compendium Maleficarum (Mailand 1608). Bezgl. der Wetterbeschwörer St. Giles, John Wesley u. a. m. s. Brewers Dict. of Miracles unter „Prayer".

Hagel löst, die Wolken zerstreut, die Dünste verflüchtigt und die Winde verhaltet." Weiter sagt die Vorschrift: „ein großes Feuer soll an einem offenen Platze entzündet, das Zeichen des Kreuzes darüber gemacht, und der 114. Psalm gesungen werden, dabei sollen stinkende Stoffe, namentlich Teufelsdreck und Schwefel in die Flammen geworfen werden." Der Zweck scheint gewesen zu sein, den Satan buchstäblich auszuräuchern[1]).

Die Beschwörungsbücher erlangten große Bedeutung, einige waren wuchtige Folianten, andere nur Handbücher. Von diesen ist bemerkenswert das des italienischen Priesters Locatelli, betitelt: „Höchst mächtige und wirksame Beschwörung zur Vertreibung der Gewitterstürme, ob sie von Dämonen aus eigenem Antriebe oder auf Geheiß eines Dieners des Teufels enstanden"[2]). Der Jesuit Gretser widmet dieser Sache in seinem berühmten Buche über Bene- und Maledictionen ein Kapitel, worin er die Zweifler im ganzen abfertigt, die die Macht der Teufel über die Elemente etwa bestreiten möchten, und beruft sich auf Hiobs Geschichte als schlüssigen Beweis[3]).

Luther glaubte fest daran, daß Stürme von Teufeln verursacht würden. Aber er verurteilte als „Magie und Zauberei" die Methoden der römischen Teufelsbeschwörer, namentlich ihre Anwendung gewisser Bibelstellen, die als Amulet auf ein Stück Papier geschrieben oder auch nur gesprochen wurden. Doch er erzählte selbst, wie er mit dem Spruch, „das Wort ist Fleisch geworden", oft die Dämonen in die Flucht geschlagen habe; so sagt wenigstens Gretser a. a. O. — Von Beginn des Mittelalters an bis lange nach der Reformation geben die Chroniken weitläufige Darstellungen von erfolgreicher Anwendung solcher Beschwörungen. Der Glaube daran war so stark, daß er selbst bei verhältnismäßig aufgeklärten Geistern Eingang fand und in ganz wertvollen Abhandlungen geäußert wurde.

Aber seit die Beschwörung zeitweise unwirksam befunden wurde, suchte man nach anderen Mitteln und besonders nach verschiedenartigen Fetischen. Einer der früheften derart trat auf, als Papst Alexander I., wie man sagt, befahl, daß in den Kirchen und in Schlafstuben Weihwasser gehalten werden solle, um Teufel fernzuhalten[4]). Ein anderes

---

[1]) S. Valerius Polidorus „Practica exorcistarum", auch den Thesaurus exorcismorum (Köln 1626), S. 158—162.

[2]) D. i. Conjurationes potentissimae usw. Eine 2. Ausg. wurde 1680 in Laibach in Halbduodezformat gedruckt, der ein anderes Handbuch angehängt ist: „Preces et conjurationes contra aëreas tempestates, omnibus sacerdotibus utiles et necesseriae", gedruckt zum Kempten in Bayern 1667 im Kloster. Dies Büchlein trägt auf d. Titelbl. die Evang. Stelle von Christi Sturmbeschwörung.

[3]) S. Gretsers De benedictionibus et maledict. lib. II c. 48.

[4]) „Instituit ut aqua quam sanctam appellamus sale admixtâ interpositis sacris orationibus et in templis et in cubiculis ad fugandos daemones retineretur" — s. Platinas Vita Pontific. Aber die Erzählung gehört zu den Decr. falsa.

Schutzmittel fand man in Reliquien und von ähnlicher Wirksamkeit waren die sogenannten Weihblättchen, die die Karmeliter verkauften. Sie enthielten auf geweihtem Papier eine Formel, bei der der Teufel wohl erbleichen konnte. An einer Feldecke eingegraben sollte schon eins davon genügen, um dem Felde Schutz gegen Unwetter und schädliche Insekten zu verschaffen[1]).

Doch den höchsten Ruf genoß jahrhundertelang das „Agnus dei", ein Stückchen Wachs, von des Papstes eigener Hand gesegnet, gestempelt mit dem bekannten Bildchen vom Lamm Gottes. Die Kraft darin war so wunderbar, daß der Papst Urban V. drei solche Wachsstückchen für ein passendes Geschenk an den griechischen Kaiser erachtete. In dem Mönchslatein, das ihre Tugenden aufzählt, stand ihre Wetterwirksamkeit obenan, denn besonders nachdrücklich wurde darin ihre Kraft, Gewitter zu vertreiben, betont. Die Wirksamkeit dieser Fetische, die Papst Urban als unfehlbarer Führer der Christenheit nachdrücklich verkündete, gab dem Fetisch große Wirkung in ganz Europa, und Knittelverse, die seine Kraft rühmen, drangen tief ins Volksgedächtnis. Er galt als sehr kräftiges Mittel zur Vertreibung von Hagel, Pestilenz, Sturm, Feuersbrunst und Beherung, und dieser Wahn wurde durch die Regeln und Vorschriften der Kirche noch vertieft. So feierlich war die Sache, daß Herstellung und Verkauf dieser besonderen Fetische durch eine päpstliche Bulle von 1471 dem Papste selbst allein vorbehalten ward und er allein vollführte die nötigen Zeremonien im ersten und siebenten Jahre seines Pontifikats. Ohne Mitra stand er da und betete: „O Gott, wir niedrigen Wesen flehen zu dir, du mögest diese wächserne Form mit dem Bilde des unschuldigen Lammes segnen . . . daß die Gläubigen beim Anblick und Berührung in Lobpreisungen ausbrechen, und daß die Kraft des Hagelsturms, das Blasen des Orkans, die Wucht der Gewitter, die Wut der Winde und die Bosheit der Blitzschläge abgewendet werden mögen, und böse Geister zitternd fliehen vor dem darauf eingedrückten Zeichen des heiligen Kreuzes"[2]).

---

[1]) S. Rydberg a. a. O. S. 63—66.

[2]) Diese frommen Amulette sind noch im Gebrauch der Kirche u. in jeder kirchlichen Enzyklop. beschrieben. Die Knittelverse lauteten:

„Tonitrua magna terret,
et peccata nostra delet;
ab incendio praeservat,
a submersione servat,
a morte cita liberat,
et Cacodaemones fugat,
Inimicos nostros domat,
praegnantem cum partu salvat,
dona dignis multa confert,
utque malis mala defert.
Portio, quamvis parva sit,
ut magna tamen proficit."

Noch 1743 sind diese Verse in vollem Glauben in Pater Vinc. v. Bergs Enchiridium S. 23, 24 angeführt, wo die Kräfte des Agnus Dei weitläufig erörtert und Belehrungen über die Anwendung gegeben sind. Das Rituell der Weihe dieser Fetische mit den Gebeten und Segnungen, die dieser Theorie von der Wirksamkeit der Agnus Dei Glanz geben, steht in jedem Ritual der Kirche. Ich benutzte die Folioausgabe v. 1560 mit dem Titel „Sacrarum

Ein anderes Lieblingsmittel des Klerus der älteren Kirche, die Mächte der Luft zunichte zu machen, fand sich in den großen Prozessionen, wobei Statuen, Reliquien und heilige Sinnbilder durch die Straßen getragen werden. Doch selbst das war nicht immer wirksam. Eine in Lüttich im 13. Jahrhundert abgehaltene Prozession erwies sich dreimal außerstande, den gewünschten Regen zu bringen. Zuletzt fand man heraus, man habe die Gebete zur Jungfrau vergessen. Darauf machte man eine neue Prozession, sang das „Salve Regina", und der Regen kam in solchen Strömen herab, daß die frommen Leute eiligst Schutz suchen mußten[1]).

In katholischen Landen herrschen diese Gewohnheiten noch heute und sehr wichtige Dienste bei diesen Umzügen tun die Standbilder und Reliquienschreine der Schutzheiligen. Einige davon zeichnen sich dadurch aus, daß sie Sonnenschein bringen, andere Regen. Die Hauptkirche von Chartres ist jedoch so glücklich etliche Reliquien vom heiligen Taurin zu besitzen, der besonders gegen Dürre schützt, zugleich aber dicht daneben einige vom heiligen Piat, der unfehlbar gegen Regen schützt. In gewissen Gegenden gibt ein einzelner Heiliger abwechselnd Schutz gegen nasses und trockenes Wetter, wie z. B. der heilige Godebert in Noyon. Gegen Hagelwetter wird ziemlich allgemein die heilige Barbara als wirksamste Beschützerin betrachtet, aber im französischen Sprengel von Limoges hat sich „Unsere liebe Frau von Crocq" als erfolgreichste Wettbewerberin bewährt, denn als vor einigen Jahren die benachbarten Pfarrbezirke durch große Unwetter verhagelten, fiel in ihrem Schutzgebiet nicht ein einziges Hagelkorn. In der Diözese von Tarbes wird besonders die heilige Exupera gegen Hagel angerufen. Die Bauern der ganzen Gegend kommen in Scharen zu ihrem Altar[2]).

Aber als Mittel, die Mächte der Luft unwirksam zu machen, war das Läuten geweihter Kirchenglocken am weitesten verbreitet. Dieser Brauch hatte zu Karls des Großen Zeiten angefangen und es gibt ein

---

ceremoniarum sive rituum Sanctae Romanae Ecclesiae libri tres". Die Formel des päpstl. Gebets lautet: „Deus .....te suppliciter deprecamur, ut..... has cereas formas, innocentissimi agni imagine figuratas, benedicere ....digneris, ut per ejus tactum et visum fideles invitentur ad laudes, fragor grandinum, procella turbinum, impetus tempestatum, ventorum rabies, infesta tonitrua temperentur, fugiant atque tremiscant maligni spiritus ante Sanctae crucis vexillum, quod in illis exsculptum est"..... Wer sich ausführlicher über den Umfang unterrichten will, in dem das geweihte Wachs im 16. u. 17. Jahrh. als Spezifikum gegen alle geistigen und zeitlichen Übel galt, möge die jesuitischen Litterae annuae durchsehen, auch Barb. d. Montault. De la Dévot. aux Agn. D.

[1]) Joh. v. Winterthur beschreibt viele solche Prozessionen in der Schweiz im 13. Jahrh. und alle Mönchschroniken sprechen davon. S. auch Rydberg a. a. O. S. 74.

[2]) Über den Schutz durch Sonderheilige s. Guide du touriste et du pélerins à Chartres 1867, zit. b. Parfait in s. Dossier des Pél., auch S. 139—145 daselbst.

Verbot von ihm gegen die Mode, Glocken zu taufen und als Schutz gegen Hagel gewisse Bänder an die Klöppel zu binden[1]). Doch selbst Karl der Große war machtlos gegen diese Strömung mittelalterlichen Aberglaubens. Bald füllte dieser sich mit theologischen Begründungen und im Jahre 968 gab ihm der Papst Johann XIII. selbst die höchste kirchliche Bestätigung, indem er die große Glocke seiner Kathedrale im Lateran taufte und mit seinem eigenen Namen benannte[2]). Diese Vorstellung entwickelte sich rasch und wurde bald mit gewichtigen Abhandlungen unterstützt, in Predigten weit verbreitet und in Massen von Inschriften auf den Glocken selbst volkstümlich gemacht. Dieser Zweig der katholischen Literatur kann noch in vielen Kirchenorten Europas studiert werden. Eine Glocke in Basel trägt die Inschrift „Ad fugandos Dämones". Eine andere in Ponte Valentino besagt: „Der Klang dieser Glocke macht Gewitter zunicht, vertreibt Dämonen und ruft die Menschen zusammen." Eine andere auf dem Dom zu Erfurt behauptet, sie könne „Gewitter und boshafte Teufel vertreiben". Ein Glockenstuhl der Jesuitenkirche an der Universität Pont à Mousson trägt die Worte: „Sie preisen Gott, jagen die Wolken in die Flucht, schrecken die Teufel ab und rufen das Volk." Diese Inschrift ist datiert 1634. Eine andere Glocke in Frankreich sagt: „Ich bin es, die die Gewitter vertreibt"[3]). In einem der ersten Schweizer Kantone trägt eine andere den Knittelvers:

„An dem Tüfel will ich mich rächen,
mit der hilf gotz alle böse wetter zerbrechen."

Inschriften in klangvollem Latein verkörpern sehr häufig dieselbe Lehre. Natürlich entstand daraus eine feierliche Ordnung für die Einsegnung der Glocken. Knollys gibt in seiner hübschen Übersetzung der Chronik von Sleidan den Brauch wie folgt an: „Ebenso (wie die Kirchen) gehören auch die Glocken dazu. Zuerst sehe man darauf, daß sie so hängen, daß der Bischof rund um sie herum gehen kann. Er spricht zuerst einige Psalmen, weiht dann Wasser und Salz, mischt es zusammen und wäscht damit fleißig die Glocken innen und außen. Dann trocknet er sie ab und zieht mit geweihtem Öl in den Glocken das Zeichen des Kreuzes und bittet Gott, daß, wenn die Glocken läuten werden, sie alle Künste des Teufels vereiteln, Hagel, Gewitter, Blitze, Wind und Sturm und alle widrigen Wetter. Wenn er das Kreuz von Öl mit leinenen Tüchern abgewischt hat, macht er sieben andere Kreuze außen und nur eines innen an der Glocke. Dann sagt

---

[1]) Perticae. s. Montanus „Hist. Nachricht v. d. Glocken", Chemnitz 1726, S. 121 u. Meyer „D. Aberglaube des Mittelalters" S. 186.

[2]) Schilderungen über Papst Johann und Glockenaberglauben s. Higgins Anacalypsis II. 70. S. auch Platina a. a. O. u. Baronius' Annales Eccles. sub anno 968.

[3]) „Ego sum qui dissipo tonitrua." Hierüber u. andere ebensolche Beisp. s. Meyer „Abergl. d. Mittelalt." S. 185/6; bzgl. der französ. Beisp. s. Germain „Anciennes cloches lorraines" Nancy 1885 S. 23, 27.

er gewisse Psalmen her, nimmt ein paar Räucherkerzchen und räuchert die Glocke von innen und bittet Gott, ihr gut Glück zu geben. An manchen Orten machen sie nachher ein großes Essen und halten ein Fest, als wäre es eine feierliche Hochzeit[1]). — Diese Glockentaufen wurden zu sehr wichtigen Dingen. Päpste, Könige und Prälaten waren stolz darauf, Paten dabei zu sein. Vier der großen Glocken der Hauptkirche von Versailles waren während der französischen Revolution zerstört worden; vier neue wurden am 6. Januar 1824 getauft. König Ludwig XVIII. der Voltairianer und die fromme Herzogin von Angoulème standen dabei Pate.

Bei einigen dieser Zeremonien scheint der Eifer die Einsicht überboten zu haben und eine von Luther der älteren Kirche nachgesagte Geschichte erzählt, gewisse Obrigkeiten hätten eine Glocke deshalb „Hosianna" getauft, weil sie das für einen Mädchennamen angesehen hätten. — Um die Wirksamkeit solcher Taufe zu erhöhen, wurde manchmal Wasser vom Jordanflusse herbeigeschafft[2]). Die bei Glockentaufen angewendeten Gebete lassen die Lehre klar hervortreten. Der Pariser Brauch enthält die Worte: „Wenn auch immer diese Glocke läutet, möge sie vertreiben die bösen Einflüsse der anstürmenden Geister, den Schrecken ihrer Erscheinung, das Rauschen der Wirbel- das Ungetüm der Stürme und alle die Sturmgeister." Ein anderes Gebet bittet, der Klang dieser Glocke möge die feurigen Pfeile des Feindes der Menschen in die Flucht schlagen. Bei anderen ist die Form, aber nicht der Gegenstand der Bitte geändert. Der große Jesuitentheologe Bellarmin versuchte zwar die Wirksamkeit solches Taufens in Abrede zu stellen, aber das kann nur als ein Schachzug gegen die Herzenshärtigkeit der Protestanten gelten, oder als ein Kampfmittel in den Fehden gegen die Ketzer[3]).

Die Taufgebräuche wurden in etlichen unmittelbar von der päpstlichen Behörde bestätigten Handbüchern niedergeschrieben und ihre sakramentale Wirksamkeit wurde überall als gewährleistet angenommen[4]). Die Entwicklung dieser Vorstellung in der älteren Kirche war zu stark, um ihr zu widerstehen[5]). Aber die protestantischen Theo-

---

[1]) Sleidans Commentaries engl. übers. s. ob. S. 334 (lib. 21, s. a. 1549).

[2]) Vgl. Montanus und Beck, „Luthertum vor Luthero", S. 294, wonach Glocken oft von Pilgern an den Jordan zur Taufe mitgenommen wurden.

[3]) Gebete bei Glockentaufen s. Arago' Oeuvres, Paris 1854, IV 322.

[4]) Wie oft hervorgehoben ist, waren die Zeremonien in allen Einzelheiten — auch Patenstehen, Einhüllen in ein Taufkleid, Taufgebühren u. Festessen — genau wie bei einer Kindtaufe. Magius, der kein Zweifler ist, erzählt aus eigner Erfahrung ein derart. Beispiel, in dem ein Bischof bei zwei Glocken Pate stand u. ihnen beiden seinen Eigennamen Wilhelm gab. S. s. De Tintinnabulis Bd. XIV.

[5]) Und kein Wunder, wenn Thom. v. Aqu., das Kirchenorakel, ausdrücklich sagte, Kirchglocken — vorausgesetzt, daß sie regelrecht geweiht u. getauft sind — seien das allerbeste Mittel, „des Teufels Missetaten in den Lüften zunicht zu machen", und Kirchtürme mit läutenden Glocken den brütenden Glucken verglich, „denn die Klänge des geweihten Metalls ver-

logen der Reformation, obwohl auch sie die Unwetter durch den Satan und seine Gehilfen veranlaßt glaubten, widersetzten sich in der Regel den Glockentaufen und leugneten die Theorie ihrer Fähigkeit, Gewitter zu zerstreuen. Luther zweifelte nie, daß zerstörende Wettererscheinungen durch Teufel verursacht seien, sah aber mit Verachtung auf die Vorstellung, daß die Dämonen so kindisch sein sollten, sich durch Glockenklang verjagen zu lassen. Nach seiner Theorie waren sie allesamt viel zu mächtig, als daß sie durch so gewöhnliche Mittel sich hätten beirren lassen sollen. Die großen englischen Reformatoren nahmen auch ganz allgemein die Anschauung des teuflischen Wirkens in Stürmen an, verwarfen aber streng das Taufen von Glocken als einen Mißbrauch des Sakraments, der eine Lästerung enthielt. Bischof Hooper sagte, es sei kein Verlaß darauf, daß die Glocken Gewitter vertreiben könnten. Bischof Pilkington gab zwar zu, Gewitter seien unmittelbare Werkzeuge von Gottes Zorn, blieb aber streng gegen die Anwendung so „ungesetzlicher" Mittel, wozu auch das Glockengetöse gehöre. Der englische Klerus war im ganzen derselben Ansicht[1]).

Gegen Ende des 16. Jahrhunderts verbot der Kurfürst von Sachsen das Glockenläuten gegen Gewitter streng und forderte statt dessen Buße und Gebet. Aber die Gewohnheit war nicht so leicht aus der protestantischen Kirche zu vertreiben, und von einigen wurde eine protestantische Theorie nach rationalistischer Art vorgebracht, die die guten Wirkungen des Glockenläutens bei Gewitter dem Umstande zuschrieb, daß dadurch die Frommen zum Gebet zusammengerufen oder bei nächtlichem Unwetter daran gemahnt würden. Noch zu Ende des 17. Jahrhunderts wurden die Glocken protestantischer Kirchen in Norddeutschland geläutet, um Gewitter zu vertreiben. Im katholischen Österreich scheint dies Glockengeläut im 18. Jahrhundert lästig geworden zu sein, denn Kaiser Joseph II. sah sich veranlaßt, eine Verordnung dagegen zu erlassen, aber diese Lehre hatte

---

treiben die Dämonen und wenden Unwetter und Blitzschlag ab"; wenn ferner vorreformatorische Prediger von so allgemeinem Rufe wie Joh. Herolt erklärten, „Glocken werden — das weiß jedermann — durch die Taufe vor der Macht des Satans bewahrt, schrecken die Dämonen ab und vertreiben die bösen Mächte"; wenn endlich Geiler von Kaisersberg besonders das Glockenläuten als Mittel zur Vertreibung der Dämonen bei Stürmen empfahl, u. wenn ein Kanoniker wie Durand den Zweck des Ritus dahin erklärte, daß die „Dämonen beim Hören der Trompeten des Ewigen Königs, nämlich der Glocken, in Schrecken flüchten und aufhören Unwetter zu erregen". S. Herolts Sermones Discipuli Bd. 17 u. Durands De ritibus ecclesiae II 12. Ich entnahm die erstere Anführung Rydberg u. die anderen Montanus. über Geiler s. Dacheux' Geiler de Kaisersberg S. 280/1.

[1]) Die Glockentaufen waren in der Tat ein Beschwerdepunkt der prot. deutschen Fürsten in der Reformation; s. ihr Gravam. Cent. Germ. Grav. S. 51. Betr. Hooper s. s. Early Writings S. 197 in den Park. Soc. Publ. — Pilkington s. s. Werke S. 177 ebenda. Diese Meinung teilten u. a. auch Tyndale, Bischof Ridley, Erzb. Sandys, Becon, Calfhill u. Rogers, sie alle sprechen ausdrücklich von „Taufen".

zu großen Vorsprung gewonnen, als daß sie durch Gründe oder Verordnungen hätte aufgehalten werden können, und noch heute kann man in verschiedenen entlegenen Teilen Europas bei herannahendem Gewitter die Kirchenglocken läuten hören[1]). Und dies war nicht etwa nur eine oberflächliche Ansicht. Es war vielmehr ein untrennbarer Teil einer tiefen theologischen Strömung, die sich stetig durch das ganze Mittelalter hindurch entwickelt hatte. Der Grundgedanke war der unmittelbare Einfluß der Glocke auf die „Mächte der Lüfte". Vielleicht lohnt in der neuzeitlichen Welt ein Rückblick auf die Entstehung dieser Strömung. Im Mittelalter stetig herangewachsen erscheint sie in voller Stärke erst in der Reformationszeit. Im 16. Jahrhundert erklärt Olaf Magnus, Erzbischof von Upsala und Primas von Schweden, in seinem Buche über die nordischen Völker, es sei eine wohlbegründete Tatsache, daß Städte und Ernten vor Blitzschlag durch Glockenläuten und Abbrennen geweihten Räucherwerks unter Gebet geschützt werden könnten. Er warnt seine Leser und sagt, das Wirken des Blitzschlages sei besser zu bewundern als zu untersuchen. Noch 1673 lehrte in Italien der Franziskaner Professor Lealus in einem dort sehr beifällig aufgenommenen Schulbuche unbedenklich das Wirken der Dämonen in den Stürmen und die Macht der Glocken über sie, ebenso die Bedeutsamkeit der Kometen und die Drehung der Himmel durch Engelskräfte. Er erläutert auch eingehend den vollkommenen Schutz, den die wächsernen Agnus dei gewähren sollen. Wie stark diese Strömung war und wie schwer es selbst philosophischen Geistern wurde, ihr zu widerstreben, geht aus der Tatsache hervor, daß sowohl Descartes, wie Francis Bacon voll Achtung davon sprechen, die Tatsache zugeben und nur leise den Gedanken unterschieben, die Glocken möchten vielleicht durch Erschütterung der Luft ihre Wirkung ausüben[2]).

Aber eine so gemäßigte Lehre genügte nicht und der bekannte Bischof Binsfeld von Trier gab in seiner Abhandlung über die Glaubwürdigkeit der Hexenbekenntnisse einen ganzen Abschnitt, worin er von der Kraft der Glocken zur Beseitigung atmosphärischer Störungen spricht. Er gründet seine Lehre auf das erste Buch Hiob und das zweite des Epheserbriefes, besteht auf der Tatsächlichkeit des teuflischen Wirkens in den Unwettern und zeigt dann mit theologischen Gründen, verstärkt mit den in den Folterkammern er-

---

[1]) Betr. d. Kurf. v. Sachsen s. Peuchens Disp. circa tempest., Jena 1697, u. betr. die prot. Glockentheorie Conrad Dieterichs dort zit. Conciones Selectae. Über d. prot. Glockenläuten zur Vertreibung von Unwetter s. Schwimmer „Physik. Luftfragen", 1692, zit. b. Peuchen a. a. O. Er schildert, wie die ganze Bevölkerung einer Thüringer Gegend beim Herannahen eines Unwetters in die Kirchen strömte.

[2]) Bzgl. Olaf Magnus s. De gentibus septentrion. (Rom 1555) lib. I, cap. 12, 13; bzgl. Descartes s. s. De meteor., c. 7; bzgl. Bacon s. s. Nat. Hist., cent. 2, 127; in s. Hist. ventorum spielt er nochmals auf den Glauben an u. zw. ohne nähere Erörterung.

zwungenen Aussagen, wie wirksam die Glocken höllische Heerscharen in die Flucht treiben[1]). Dabei blieb es als einer bei allen Völkern allgemeingültigen Satzung, die gegen Ende des 17. Jahrhunderts ihren Gipfel erreichte. Zu dieser Zeit, der Periode Isaak Newtons, veröffentlichte Pater Augustin de Angelis, Rektor des Clementinenkollegiums in Rom, unter Bewilligung der höchsten Kirchenobrigkeit seine Vorlesungen über Meteorologie. Da diese aus dem Mittelpunkt der katholischen Christenheit zu einer so späten Zeit herrühren, sind sie ein recht wichtiges Anzeichen davon, was sich unter dem Einflusse der Theologie während fast 17 Jahrhunderten entwickelt hatte. Dieses gelehrte Oberhaupt einer großen Anstalt im Herzen der Christenheit lehrte, „das sicherste Mittel gegen Gewitter ist dasjenige, das unsere heilige Mutter, die Kirche, anwendet, nämlich das Läuten der Glocken, wenn ein Gewittersturm naht. Eine zweifache Wirkung ergibt sich daraus, eine physische und eine moralische. Eine physische, weil der Klang die Luft verschiedentlich erregt und bewegt, wodurch die heißen Dünste und die Blitze verjagt werden. Die moralische Wirkung ist jedoch noch sicherer, weil durch die Klänge die Gläubigen zu gemeinsamem Gebet gerufen werden, durch das sie von Gott die Abwendung des Gewitters erlangen". — Hier, in dieser Spaltung des Denkens beginnt, wie in so vielem anderen gegen Ende des 17. Jahrhunderts, das Aufdämmern des Rationalismus. Pater de Angelis schiebt die dämonischen Einflüsse schon etwas in den Hintergrund und sagt in der Tat wenig von dem Vermögen der Glocken, die Legionen des Satans in die Flucht zu treiben. Der große Professor sucht augenscheinlich jenen unvermeidlichen Ausgleich vorzubereiten, der in der Geschichte jeder Wissenschaft auftritt, wenn es klar wird, daß sie nicht länger durch kirchliches Donnern unterdrückt werden kann[2]).

3. Das Wirken der Hexen.

Während diese vergleichsweise harmlose Lehre, wie man die Mächte der Luft durch Fetische und Glockenläuten entwaffne, sich entwickelte, entstand aber auch eine andere Theorie und eine Reihe von kirchlich bestätigten Maßnahmen, die für immer als eins der furchtbarsten Unglücke in der menschlichen Geschichte gelten werden. Wenige Irrtümer haben in der Tat je soviel unschuldig Blut auf weiten Gebieten und viele Generationen hindurch gefordert. Aus der alten heidnischen und der christlichen Lehre vom bösen Wirken der Geister in den Wettererscheinungen entfaltete sich der Glaube, daß gewisse Männer, Weiber und Kinder sich höllische Hilfe verschaffen könnten, um Wirbelwinde, Hagel, Frost, Überschwemmungen usw. zu erzeugen.

---

[1]) S. Binsfeld De Confessionib. Malef., S. 308—314; Ausg. v. 1623.
[2]) S. De Angelis' Lect. Meteorol., S. 75.

Schon im 9. Jahrhundert ging ein großer Kirchenmann, der Erzbischof Agobard von Lyon, diesem Aberglauben ernstlich zu Leibe. Sein Buch „Gegen die widersinnige Volksansicht über Hagel und Donner" erweist ihn als einen der hingebendsten Apostel der gesunden Vernunft, den die menschliche Geschichte kennt. Mit Gründen und mit Spott, oft mit hoher Beredsamkeit stemmt er sich der Flut entgegen. Ein Satz von ihm hat historische Bedeutung, er sagt nämlich: „Die verderbte Welt liegt jetzt im Banne der Narrheit. Dinge werden von Christen geglaubt, so widersinnig, wie kaum je einer den Heiden hätte vorreden können."[1]) — Alles vergeblich, die Flut des Aberglaubens rollte weiter. Große Theologen entwickelten und Kirchenmänner begünstigten sie, bis gegen Ende der mittelalterlichen Periode die unfehlbare Stimme aus Rom den Aberglauben öffentlich annahm und ihn dem Geiste der Christenheit aufzwängte. Denn 1437 erließ Papst Eugen IV. kraft seiner ihm vom Allmächtigen übertragenen Lehrmacht und unter göttlicher Gewähr gegen jeden Irrtum in ihrer Anwendung eine Bulle, worin er die Ketzer- und Hexeninquisitoren ermahnt, fleißiger gegen die menschlichen Gehilfen des Fürsten der Finsternis und schärfer besonders gegen die vorzugehen, die schlecht Wetter zu erzeugen vermögen. 1445 kam Eugen auf die Sache zurück und erließ nochmals Instruktionen und Gebote, wodurch diese Lehre der Kirche unfehlbar eingeschärft wurde. Aber ein größerer als Eugen folgte und prägte diese Vorstellungen dem Geiste der Kirche noch tiefer ein. Am 7. Dezember 1484 ließ Papst Innocens VIII. seine Bulle „Summis desiderantes" ergehen. Von allen je aus Rom gekommenen kaiserlichen oder päpstlichen Urkunden hat diese zweifellos zuerst und zuletzt das größte Wüten in unschuldigem Blute veranlaßt. Dennoch war keine Urkunde je deutlicher von Überzeugung getragen. Inspiriert durch das Bibelgebot: du sollst keine Hexe am Leben lassen, ermahnte Papst Innocens den deutschen Klerus, keine Mittel unversucht zu lassen, um die Zauberer zu entdecken und besonders die, die durch Unwetter die Weinberge, Gärten, Wiesen und wachsendes Gemüse schädigen. Diese Vorstellungen wurden mit verschiedenen Bibelstellen begründet, besonders mit der bekannten Stelle in Hiob, und zur besseren Durchführung wurden die Hexenaufspürer, die Inquisitoren, vom Papste ermächtigt, Europa und besonders Deutschland zu säubern. Zu diesem Zwecke wurde ein Handbuch, der sogenannte Hexenhammer „Malleus maleficarum" zusammengestellt, das Jahrhunderte hindurch in katholischen wie protestantischen Ländern wie eine göttliche Eingebung verehrt wurde. Darin war die Lehre vom satanischen Wirken in den Wettererscheinungen

---

[1]) Poole Illustr. of the Hist. of Mediaeval Thought, S. 40 ff., bringt eine sehr interess. Darstellung von Agobards Stellung und Wirken m. Zit. v. s. „Liber contra insulsam vulgi opinionem de grandine et tonitruis". Agob. Werke s. in Mignes Patr. lat., Bd. 104.

noch weiter ausgebildet und verschiedene Mittel zur Entdeckung und Bestrafung angegeben[1]).

Durch Anwendung der Folter bei Tausenden von Weibern nach den Vorschriften des Hexenhammers war es nicht schwierig, massenhafte Beweise für diese fromme Anschauung von Meteorologie herbeizuschaffen. Die armen Geschöpfe, die auf dem Streckbett ächzten, dabei von denen, die ihnen bisher am nächsten und teuersten gewesen waren, in Schrecken gehalten, nur aufs Sterben bedacht, um ihrer Qualen ledig zu werden, bekannten sich natürlich zu allem und jedem, was die Inquisitoren und Richter von ihnen zu hören wünschten. Diese brauchten nur derartige Fragen[2]) zu stellen und befriedigende Antworten zu verstehen zu geben, die Gefangenen mußten doch früher oder später, um nur die Qual abzukürzen, die verlangte Antwort geben, auch wenn sie wußten, daß sie dadurch auf den Scheiterhaufen oder das Schaffot kamen. Unter der Lehre von den „Ausnahmefällen" gab es keine Grenzen mehr für die Folterung der der Hexerei oder Ketzerei Beschuldigten. Damit war der Schutz, den sogar die alte heidnische Welt dem Gefolterten noch geboten hatte, beseitigt und der Gefangene *mußte* bekennen.

Die theologische Literatur des Mittelalters wurde so mit unzähligen Angaben über den satanischen Einfluß auf die Witterung bereichert. Die Aufzeichnungen davon sind wahrhaft rührend, am meisten die Bekenntnisse solcher armen Wesen, hauptsächlich Weiber und Kinder während Hunderten von Jahren über die Art und Weise, wie sie Hagel, Sturm und Gewitter zuwege brachten. Solche Geständnisse sind zu Tausenden noch in den deutschen Gerichtsarchiven zu finden, aber auch in ganz Europa. Typisch ist darunter eins,

---

[1]) über Papst Eugens Bulle s. Raynaldus, Annal. eccles., ann. 1437, 1445. Der lat. Wortlaut der Bulle Summis desiderantes findet sich im Malleus Maleficarum, in Binsfelds De conf. malef. (s. ob.) und in Roskoffs Gesch. d. Teufels, Leipz. 1869, I 222—5. Eine engl. übers. d. Bulle von Prof. Burr von Cornell steht in d. Translat. and Reprints der Pennsylv. Univers. — über Hexenverfolgung im allgem. s. Hansen „Zauberwahn, Inquis. u. Hexenprozeß im Mittelalter"; den urkundl. Text s. s. „Quellen u. Untersuch. z. Gesch. d. Hexenwahns", auch Leas „Hist. of the Inquis. of the Midde Ages", Rieszlers Gesch. d. Hexenproz. in Bayern, u. Hinschius Kirchenrecht, VI 1, auch Roskoff a. a. O. u. Soldau Gesch. d. Hexenproz. — Die erste datierte Ausg. des Hexenhammers (Mall. Malef.) scheint die von 1489 zu sein, aber wie Prof. Burr nachgewiesen, war sie schon 1486 gedruckt. Über sein Entstehen haben Hansens Untersuchungen reiches Licht gebracht; s. nicht nur s. beiden oben erwähnten Werke, sondern auch s. Artikel in d. Westd. Wochenschr. 1898. Was sich zur Verteidigung des Verhaltens der Kirche sagen läßt, und noch mehr, hat Diefenbachs Der Hexenwahn vor u. nach d. Glaubensspaltung ausgesprochen. Vom Hexenhammer erschien deutsche übers. Berlin 1906.

[2]) über solche noch vorhandenen Fragelisten s. d. Zeitschr. f. deutsche Kulturgesch. 1858, S. 522—8, oder Diefenbach a. a. O., S. 15—17. Pater Vinc. v. Berg gibt in s. Enchir. eine ähnliche Liste z. Gebrauch der Priester bei der Beichte der Angeschuldigten. Handschr. Listen dieser Art, die wirklich in badischen u. bayerischen Gerichten gebraucht worden sind, befinden sich in der Bibl. d. Cornell Univers.

worauf man lange Zeit großen Nachdruck legte und wofür die Welt einem dieser armen Weiber Dank schuldet. Durch den Folterkrampf von Sinnen sagte sie, mit einem Teufel durch die Luft vom Hexensabbath zurückkehrend, sei sie auf die Erde gestürzt, als unter den höllischen Scharen Verwirrung entstand, da sie die Glocken das Ave Maria läuten hörten. Es ist traurig genug, erzählen zu müssen, daß nach einem für die fromme Wissenschaft so wertvollen Beitrage das arme Weib dennoch zum Feuertode verurteilt wurde. Diese Enthüllung ließ bald den Glauben reifen, daß was auch immer bei den Hexensabbathen vorgehen und wie sehr auch der Satan triumphieren möge, die teuflische Macht in dem Augenblicke zerstiebe, in dem die geweihten Glocken geläutet werden. Nachdem diese Theorie einmal aufgekommen war, mehrten sich jahrhundertelang die Beweise zu ihrer Bekräftigung aus den Folterkammern in ganz Europa.

Während des späteren Mittelalters waren die Dominikaner die Hauptverbreiter und Ausleger solcher Enthüllungen gewesen, aber in den Jahrhunderten nach der Reformation widmeten die Jesuiten sich mit noch größerer Schärfe und Kraft demselben Ziele. Gelegentlich entstanden manche sonderbare Fragen. Unter den rechtgläubigen Behörden erwog man ernstlich, ob der von Unwetter verursachte Schaden auch das Eigentum der verbündeten Hexen treffe oder ob es geschützt sei. Die Theologen neigten entschieden zur Bejahung der letzteren Frage, die Juristen im allgemeinen zur Verneinung[1]).

Ungeachtet aller unmenschlichen Folterungen dauerten Blitze und Gewitterstürme fort und große Männer entstanden in der Kirche in ganz Europa und in jeder Generation, um neue Grausamkeiten zur Entdeckung der „Wettermacher" zu erfinden und neue Methoden der Abwehr. Aber hier und da zeigt sich schon im 16. Jahrhundert eine Anzahl von Denkern bemüht, dies Vorgehen zu ändern oder abzustellen.

Zu jener Zeit lenkte Parazelsus die Aufmerksamkeit auf den Widerhall beim Abfeuern von Kanonen, um dadurch das Rollen des Donners zu erklären. Doch trat ihm einer seiner größten Zeitgenossen scharf entgegen. Jean Bodin, der in der Naturwissenschaft so abergläubisch wie in der politischen Wissenschaft scharfdenkend war, treibt mit dieser wissenschaftlichen Theorie sein Spiel und erklärt: „Der Blitzschlag ist eine flammende Ausdünstung, die von bösen Geistern getrieben und laut krachend mit furchtbarem Schwefelgeruch herabgeschleudert wird." Zur Unterstützung dieser Ansicht berief er sich auf die Geständnisse gefolterter „Hexen" und das „anerkannt teuflische Wirken in den Irrlichtern, besonders aber auf die Stelle im 104. Psalm: „der du machst deine Engel zu Winden und deine Diener zu Feuerflammen."

---

[1]) Welche Macht die Jesuiten bei diesen Verfolgungen erwiesen, ergeben außer den Geschichtswerken über d. Hexenwahn die Annuae litterae der Jesuiten selbst an vielen Stellen.

Solche ſtarke Beweisgründe gegen ſo machtvolle Männer anzufechten war tatſächlich gefährlich. 1513 gab Profeſſor Pomponatius in Padua ein Heft heraus, „Zweifel über das vierte Buch von Ariſtoteles' Meteorologie" und wagte darin die Macht der Teufel in Frage zu ſtellen. Bald fand er es aber doch für ratſam zu erklären, als Philoſoph habe er zwar gewiſſe Zweifel, aber als Chriſt glaube er natürlich alles, was die Mutterkirche lehre, Teufel und alles andere. So entging er dem Schickſal mehrerer anderer, die das Wirken der Hexen im Wetter und anderer Unbill zu bezweifeln gewagt hatten.

Wenige Jahre ſpäter machte Agrippa von Nettesheim eine etwas ähnliche Anſtrengung, die theologiſche Hochflut in Nordeuropa aufzuhalten. Er hatte auf verſchiedenen Gebieten großen Ruf gewonnen, aber namentlich in Naturwiſſenſchaft — was man damals unter Wiſſenſchaft verſtand. Er ſah die Narrheit und Grauſamkeit der vorwaltenden Theorie ein und verſuchte, ſie zu mildern. 1519 bemühte er ſich als Syndikus von Metz, ein armes Weib vor der Anklage wegen Hexerei zu retten. Das Weib kam frei, aber der Oberinquiſitor, geſtützt auf die Heiligen Schriften, die päpſtliche Bulle, die theologiſchen Fakultäten und die Mönche, war zuletzt doch ſtärker als er. Er gab ſein Amt auf und verließ Metz voll Abſcheu, wurde dann aber doch beſtändig verfolgt, zweimal gefänglich eingezogen und von Land zu Land gehetzt. Noch nach ſeinem Tode verfolgten ſeine kirchlichen Feinde, beſonders die Dominikaner, ſein Andenken mit Verleumdungen und ſetzten die wahrſcheinlich boshafteſte Inſchrift, die jemals geſchrieben, auf ſein Grab.

Beſtrebungen wie die Agrippas wurden namentlich von Jean Bodin in ſeinem 1580 erſchienenen bekannten Buche „Dämonomanie des Sorciers" (alſo etwa: Teufelsſucht der Zauberer) bekämpft. Das Buch hatte großen Einfluß, da ſein Verfaſſer für den maßgebendſten Denker in Frankreich und vielleicht in Europa galt. Alle kirchliche und weltliche Gelehrſamkeit der Zeit brachte er zur Stützung der herrſchenden Anſicht vor. Mit unerbittlicher Logik bewies er, daß ſowohl die Wahrhaftigkeit der Heiligen Schrift, als die Unfehlbarkeit einer langen Reihe von Päpſten und Kirchenkonzilen dafür bürge, und mit beredten Worten warnt der große Schriftſteller die Herrſcher und Richter davor, gegen Hexen irgendwelche Gnade walten zu laſſen. Er führt das Beiſpiel des König Ahab an, der vom Propheten zum Tode verurteilt wurde, weil er einen Mann, der den Tod verdient hatte, begnadigte, und wies bedeutſam auf König Karl IX. von Frankreich hin, der einen Zauberer begnadigt hatte und gleich darauf ſterben mußte[1]).

---

[1]) Zu obigem Streitfall ſagt Bodin: „Id certissimam daemonis praesentiam significat: nam ubicunque daemones cum hominibus nefaria societatis fide copulantur, foedissimum semper relinquunt sulphuris odorem, quod sortilegi saepissime experiuntur et confitentur." S. Bodins Univ. Nat. Theatr., Frankfort 1597, S. 208—211. — Die erſte Ausg. v.

In den letzten Jahren des 16. Jahrhunderts war daher die Verfolgung wegen Hexerei und Magie besonders grausam. In Westdeutschland war dazu das Werkzeug der Suffraganbischof Binsfeld von Trier. Zu der Zeit war Cornelius Loos Professor an der Universität dieser Stadt, ein frommer Kirchenmann und einer der glänzendsten Widersacher des Protestantismus. Aber er durchschaute schließlich den Wahn des herrschenden Glaubens an unsichtbare Mächte und zu einer für ihn selbst recht bösen Stunde brachte er seine Anschauung in einem „die wahre und falsche Magie" betitelten Buche zum Ausdruck. Dies ernst gemeinte Buch war gemäßigt geschrieben, doch das half ihm und seiner Sache nicht im mindesten. Die Bibelstellen, die den Glauben an Hexerei und Magie deutlich bestätigen, standen ihm entgegen und diese waren durch die unfehlbaren Lehren der Kirche und der Päpste seit undenklichen Zeiten noch befestigt. Der Druck des Buches wurde untersagt, das Manuskript konfisziert und Loos ins Gefängnis geworfen. Da die Inquisitoren ihn so hatten ihren Willen fühlen lassen, entließ man ihn im Frühjahr 1593 aus dem Kerker, zwang ihn aber, auf den Knien vor den versammelten Würdenträgern der Kirche zu widerrufen. Sogar das wurde als zu milde Bestrafung betrachtet und sein Erzfeind, der Jesuit Delrio, sagte, wenn er nicht an der Pest gestorben wäre, würde man ihn zuletzt doch auf den Scheiterhaufen gebracht haben[1]).

Daß dies keine leere Drohung war, hatte sich wenige Jahre vorher in einem noch bekannteren Falle in derselben Stadt gezeigt. In den letzten Jahrzehnten des 16. Jahrhunderts war ein bedeutender Rechtsgelehrter, Rektor Dietrich Flade, Rektor der Trierer Universität und Oberrichter des kurfürstlichen Gerichtshofes. In dieser letzteren Eigenschaft hatte er die Urteile über die Personen zu bestätigen, die des Kapitalverbrechens der Magie und Hexerei angeklagt waren. Eine Zeitlang gab er der langen Reihe kirchlicher und richterlicher Autoritäten nach, die auf der Wirklichkeit dieses Verbrechens bestanden. Aber zuletzt scheint er sich darüber gewiß geworden zu sein, daß es kein wirkliches Verbrechen war und daß die Geständnisse in der Folterkammer von Verträgen mit dem Satan, Reiten auf Besenstielen zum Hexensabbath, Erregung von Gewittern, Erzeugung von

Pomponatius' Buch — seine Erstlingsschrift — ist äußerst selten, aber es wurde 50 J. später in Venedig neu gedruckt, u. zw. in s. De incantationibus, obwohl es namentlich von Teufeln handelt. Über Pomponat. s. außerdem Creightons' Hist. of the Papacy u. Francks Moralistes et Philosophes. — Über Agrippa s. s. Biogr. v. Prof. H. Morley, London 1856. — Betr. Bodin s. Leckys Rationalism. in Europe, I c. 1.

[1]) Was von Loos' Manuskr. das bis vor kurzem verloren geglaubt wurde, noch vorhanden, fand G. Linc. Burr, jetzt Prof. d. Cornell Univers., in der alten Jesuitenbibl. zu Trier versteckt in einem Fache; s. Abschrift davon befindet sich jetzt in der Cornell-Bibl. Eine vollständige Schilderung der Entdeckung u. ihrer Bedeutung brachte d. New-York Nation v. 11. 11. 1886. Die tatsächl. Angaben über Loos' späteres Leben fand Prof. Burr in handschr. Aufzeichnungen in Brüssel.

Krankheiten und dergleichen die Folgen entweder von Irrtum oder des Entschlusses waren, lieber alles und jedes zu bekennen und sogar zu sterben, um nur die furchtbaren Qualen abzukürzen, denen die Angeklagten in allen Fällen unterworfen wurden, bis ein befriedigendes Geständnis erlangt war.

Gemäß dieser Überzeugung von der Unbegründetheit wenigstens vieler dieser Anklagen scheint Flade auch gehandelt zu haben, aber bald empfing er dafür seinen Lohn. Er wurde von der Obrigkeit im Namen des Erzbischofs verhaftet und beschuldigt, sich dem Satan verschrieben zu haben. Die Tatsache seines Zögerns bei den Verfolgungen sprach für seine Schuld. Nun wurde er selber in die Folterkammer gebracht, der er einst vorgestanden hatte. Er wurde gereckt, bis er alles bekannte, was seine Peiniger ihm vorsagten, und schließlich im Jahre 1589 gehängt und verbrannt. Von diesem Strafverfahren besitzt die Bücherei der Cornell-Universität eine Aufzeichnung in Gestalt der Originalprotokolle des Falles. Darunter befinden sich die Aussagen, die Flade auf der Folter gemacht hatte und die sogleich in der Folterkammer nachgeschrieben waren. Darin anerkennt dieser fromme verehrungswürdige Gelehrte und Jurist die Wahrheit jeder widersinnigen Beschuldigung, die gegen ihn vorgebracht worden, alles und jedes, wenn es nur zur Beendigung seiner Qualen diente. Im Vergleich damit war der Tod ein Nichts[1]).

Aber auch ein Priester war nicht sicher, wenn er wagte, die Magie als Wahn zu enthüllen. Als Friedrich Spee, der jesuitische Dichter Westdeutschlands, bei der Beichte der wegen Hexerei zum Tode Verurteilten fand, daß sie ausnahmslos alle angesichts des Hinscheidens zur Ewigkeit und ganz aller Hoffnung auf Gnade bar ihre unter der Folter gemachten Geständnisse zurücknahmen, da erhob sich sein Mitleid als Mensch über seine Ergebenheit an seinen Orden und er veröffentlichte seine „Cautio criminalis“, eine Warnung, worin er mit völliger Mäßigung die Tatsachen angibt, die er beobachtet hatte, und daraus folgert, daß Vorsicht nötig sei. Aber er durfte dies Buch nicht unter seinem Namen veröffentlichen, auch nicht in einer katholischen Stadt, er gab es anonym heraus und zwar, damit nicht etwa durch die Beichte die Spur auf ihn hingelenkt werden sollte, in der protestantischen Stadt Rinteln.

Doch damit nicht genug. Nichts zeigt so gründlich den festen Halt, den dieser Glaube an Magie erlangt hatte, als das Benehmen von Spees mächtigem Freunde und Zeitgenossen Johann Philipp von Schönborn, dem späteren Bischof von Würzburg, dann Fürstbischof von Mainz und Kurfürst des Heiligen römischen Reichs deutscher Nation. Als junger Domherr hatte Schönborn den Pater Spee geliebt, nun war ihm Spees beständige Schwermut aufgefallen und

---

[1]) Näheres darüber s. in Prof. Burrs The fate of Dietrich Flade in d. Schriften d. Amer. Hist. Assoc. 1891.

das Erbleichen seines Haares in so jungen Jahren. Zuletzt gestand Spee, als Schönborn wegen des Grundes in ihn drang, daß seine Traurigkeit, sein grauendes Haar und sein vorzeitiges Alter auf den Erinnerungen an die Scharen von Männern, Weibern und Kindern beruhten, die er hatte wegen Magie und Hexerei foltern und auf das Schafott oder den Scheiterhaufen senden sehen müssen, während er stets bestimmt als ihr Beichtvater erfuhr, daß sie unschuldig seien. Die Folge war, daß als Philipp von Schönborn Bischof von Würzburg wurde, er die Hexenverfolgung in seinem Gebiete untersagte und zeitlebens daran festhielt. Doch zeigte sich hier die Macht der theologischen und kirchlichen Traditionen und Vorgänge. Sogar ein durch Familienbeziehungen so mächtiger Mann, der sich so großen weltlichen und kirchlichen Einflusses erfreute, wie Schönborn, durfte nicht offen seine Gründe für die Wandlung seiner Politik angeben. Soweit bekannt äußerte er niemals öffentlich ein Wort gegen die Wirklichkeit der Magie und unter seinem Nachfolger wurden die Hexenverfolgungen wieder aufgenommen.

Die Stützen der rechtgläubigen Ansicht behaupteten das Feld vollständig. Der sieghafte Bischof Binsfeld von Trier schrieb ein Buch zum Beweise, daß alles, was die Hexen auf der Folter gestanden, nämlich die Erregung von Unwetter und Beherrschung des Wetters im allgemeinen durchaus glaubenswert sei. Und dies Buch wurde in ganz Europa ein maßgebendes Musterwerk sowohl bei Katholiken wie Protestanten. Noch unbeugsamer war Remigius, der Kriminalrichter von Lothringen. Auf dem Titelblatt seines Handbuches rühmt er sich, in 15 Jahren 900 Menschen wegen dieses eingebildeten Verbrechens zum Tode gebracht zu haben[1]).

Der Protestantismus verfiel dem Aberglauben ebenso vollständig wie der Katholizismus. In demselben Jahrhundert versuchte Johann Weyer[2]), ein Schüler von Agrippa, eine fromme Theorie aufzustellen, die zwar die Rechtgläubigen befriedigen, aber doch etwas dazu beitragen sollte, die furchtbaren Grausamkeiten ringsum aufhören zu lassen. In seinem Buche „Von den Spuren der Dämonen", das 1563 herauskam, bekannte er seinen Glauben an Hexerei, gab aber zu verstehen, daß die Verträge mit dem Satan, die Reisen durch die Luft auf Besenstielen, das Darbringen von Kindern an den Satan, das Sturm- und Krankheiterregen, wozu sich so viele Weiber und Kinder unter der Folter bekannten, nur Täuschungen seien, die der

[1]) Über Spee u. Schönborn s. Soldau u. a. deutsche Autoren. Von der 1. Ausg. der Cautio criminalis sind Abdrücke in der Bibl. d. Cornell-Univers. vorhanden. — Binsfelds Buch trug den Titel Tractatus de confessionibus maleficarum et sagarum; zuerst in Trier 1589 erschienen, kam es noch viermal in der urspргl. lat. Fassung heraus, aber auch in zwei ausgez. deutschen Übers. u. in 1 französ. — Remigius' Handbuch war betitelt Daemonolatreia u. zuerst in Lyon 1595 gedruckt.

[2]) Über Weyer s. außer s. eigenen Werken die ausgezeichnete Biogr. von Prof. Binz, Bonn.

Satan untergeschoben und verbreitet habe, und daß die wegen Hexerei Belangten deshalb als „Besessene" zu betrachten seien, d. h. eher als solche, gegen die gesündigt wird, als die selbst sündigen.

Aber weder Katholiken noch Protestanten wollten auch nur einen Augenblick auf solche Annahmen hören. Weyer wurde gehässig verdächtigt und verfolgt. Auch Bekker, ein protestantischer Geistlicher in Holland, kam im folgenden Jahrhundert nicht besser davon. Seine „Behexte Welt", worin er wagte, nicht allein des Teufels Macht über das Wetter in Frage zu stellen, sondern auch seine körperliche Existenz überhaupt zu leugnen, wurde feierlich von der Synode seiner Kirche verurteilt und er selber von seiner Kanzel vertrieben, weil seine Ansichten verdammungswürdige Ketzereien seien. Eine Flut von „Widerlegungen" sollte ihn Lügen strafen, deren bloße Aufzählung Seiten füllen würde; und solche Fälle waren typisch für eine Menge anderer.

Die Reformation hatte tatsächlich den Aberglauben anfangs noch vertieft. Die neue Kirche war ängstlich darauf bedacht, sich als ganz rechtgläubig zu erweisen und wetteiferte darin mit der alten. Während des auf die erste große Bewegung folgenden Jahrhunderts zeichnete sich der hervorragende Jurist und Theologe Benedikt Carpzow aus, der sich rühmte, die Bibel 53mal gelesen zu haben, besonders durch sein Geschick in Beweisen für die Tatsächlichkeit der Hexerei und durch seine Grausamkeit bei ihrer Entdeckung und Bestrafung. Die Folterkammern wurden schärfer als je in Tätigkeit gehalten und eine lange Reihe von Juristentheologen eiferte, das System aufrecht zu erhalten und zu erweitern. Beweise dagegen vorzubringen oder auch nur Zweifel zu äußern, war höchst gefährlich. Noch im Anfang des 18. Jahrhunderts, als Christian Thomasius, der größte und tapferste Deutsche zwischen Luther und Lessing, die Kämpfe eröffnete, die dem System im protestantischen Deutschland ein Ende setzten, wagte er zuerst nicht, so kühn er sonst auch war, unter seinem eigenen Namen dagegen vorzugehen, sondern brachte seine Ansichten so vor, als seien sie Universitätsthesen eines unverantwortlichen Studenten[1]).

Derselbe halsstarrige Widerstand gegen das allmähliche Vordringen wissenschaftlichen Denkens in die rechtgläubige Lehre von Hexerei zeigte sich in Großbritannien. Typisch für die Haltung sowohl der schottischen wie englischen Protestanten waren die Anschauungen und Maßnahmen König Jakobs I., der selber ein Buch über Dämonologie verfaßt hatte und kaum etwas anderes wie ein leidlicher Theologe war. Theoretisch stützten seine Abhandlungen den Aberglauben in schlimmster Gestalt, praktisch ließ er das gelehrte scharfsinnige Buch Reginald Scots „Die Entdeckung der Hexerei", eine der besten je

[1]) S. Thomasius verschiedene Biogr. v. Luden u. a. m.; auch Soldans u. a. Abhandlg. üb. Hexerei. Handschr. Notizen z. s. Vorlesungen u. Expl. s. ersten Bücher über Hexerei wie über andere Wahnformen sind in d. Bibl. d. Corn. Univ. vorhanden.

darüber geschriebenen Abhandlungen, durch den Henker verbrennen und wandte seine eigenen Kenntnisse dazu an, den Ursachen der Stürme nachzuforschen, die seine Braut auf der Überfahrt von Dänemark her zu überstehen gehabt hatte. Geschickte Anwendung schrankenloser Folterung brachte diese Ursache bald ans Licht. Ein Dr. Fian, dem man die Beine in die spanischen Stiefel gezwängt und keilförmige Splitter unter die Fingernägel getrieben hatte, bekannte, etliche Hundert Hexen hätten sich vom Hafen Leith aus in einem Siebe eingeschifft und die stürmischen Unwetter verursacht, um die Prinzessin zurückzutreiben.

Als die Puritaner aufkamen, wurden die Verfolgungen sogar noch weit systematischer und grausamer entwickelt. Der große Hexenspürer Matthew Hopkins durchreiste die Grafschaft Suffolk und stellte Massen von alten Weibern auf die Probe, indem er sie mit Nadeln und Nägeln stach, und erklärte dann das Land für von Hexen bezaubert. Darauf setzte das Parlament eine Kommission ein und sandte zwei geistliche Presbyter zu ihrer Begleitung mit. Die Folge war, daß in diesem Bezirk allein in einem Jahr 60 Personen wegen Hexerei gehängt wurden. In Schottland ging es noch schlimmer her, die spanische Autodafé ward dort unter anderen Namen mit presbytischen statt römisch-katholischen Priestern als Hauptträger gefeiert. In Leith wurden 1664 neun Weiber auf einmal verbrannt, Verurteilungen und Hinrichtungen von Weibern in Massen waren überhaupt nichts ungewöhnliches. Noch freier als in England wurde gefoltert, sowohl zur Entdeckung wie zur Bestrafung von Hexen. Hundertfach wurde als natürliche Begründung von den Kanzeln verkündet, „wenn der allweise Gott seine Geschöpfe mit unendlich grausamen und langwierigen Qualen straft, warum sollen seine Diener, soweit sie können, das nicht nachahmen?“

Die stärksten Geister in beiden Zweigen der protestantischen Kirche in Großbritannien bemühten sich, den Aberglauben aufrecht zu erhalten. Die neueren wissenschaftlicheren Denkweisen und namentlich die neuen Vorstellungen von den Himmeln, wie sie zuerst Koppernik und Galilei, Newton, Huygens und Halley erforscht hatten, ließen zwar nach und nach das ganze Reich des Fürsten der Mächte der Luft zerfließen. Aber von Anfang bis zu Ende stellte eine lange Reihe großer anglikanischer und kalvinistischer Geistlicher sich dem neuen Gedanken entgegen. Auf anglikanischer Seite im 17. Jahrhundert Meric Casaubon, Doktor der Theologie und hoher Würdenträger von Canterbury, dann Henry More, in mancher Beiziehung der bedeutendste Kirchengelehrte, ferner Cudworth, der bei weitem hervorragendste Philosoph, und Dr. Joseph Glanvil, der packendste aller Schriftsteller über Hexerei, sie alle stützten den orthodoxen Glauben mit Abhandlungen von großer Wirkung, und Sir Matthew Hale, der größte Jurist seiner Zeit, betonte, als er zwei Weiber wegen Hexerei zum Feuertode verurteilte, daß er sein Urteil auf das unmittelbare Zeug-

nis der Heiligen Schrift gründe. Auf der kalviniſtiſchen Seite ſtanden die großen Namen von Richard Baxter, der manche ſchlimmſten Grauſamkeiten in England billigte, und von Increaſe und Cotton Mather, die in Amerika die ſchlimmſten veranlaßten, und ferner eine lange Reihe großer Geiſtlicher, von denen vielleicht der eifrigſte John Wesley war.

Doch auch in Schweden und den anderen ſkandinaviſchen Ländern blieb die lutheriſche Kirche hinter ihren Schweſterkirchen nicht zurück, weder in Hexenverfolgung noch in Widerſtand gegen die Zweifel über die als Beſchönigung dienenden Lehren. Aber ungeachtet dieſer großen Autoritäten in jedem Lande, ungeachtet der ſummariſchen Beſtrafungen von Männern wie Flade, Bekker und Loos, und ungeachtet der grundſätzlichen Ausſchließung von kirchlicher Beförderung aller derer, die an der alten Lehre zweifelten, entwickelte ſich die neue wiſſenſchaftliche Anſicht von den Himmeln immer mehr. Die Phyſik entfaltete ſich, die neue wiſſenſchaftliche Atmoſphäre erlangte allgemein Übergewicht und gegen Ende des 17. Jahrhunderts begann der große Bau des Aberglaubens zu verwittern und zerfallen. Montaigne, Bayle und Voltaire in Frankreich, Thomaſius in Deutſchland, Calef in Neu-England und Baccaria in Italien trugen zu verſchiedenen Zeiten das ihrige dazu bei, eine geiſtige Atmoſphäre zu ſchaffen, die den Aberglauben abſterben ließ.

Hier nun muß zur Ehre der Kirche von England geſagt werden, daß mehrere ihrer Geiſtlichen mit großem Mute gegen die herrſchende Lehre vorgingen. Männer wie Harſenet, Erzbiſchof von York, Morton, Biſchof von Lichfield, die ſchon früh im 17. Jahrhundert ihren ganzen Einfluß den Grauſamkeiten der Hexenjagd entgegenſtellten, verdienen dauernde Dankbarkeit. Vornehmlich aber ſollte man die jüngeren Männer ſowohl der kirchlichen wie der Laienwelt ehren, die eingehend gegen das ganze Syſtem geſchrieben haben, Männer wie Wagſtaffe, Webſter und Hutchinſon, die männlich für die Wahrheit eintraten.

Zu Anfang des 18. Jahrhunderts war die Lehre augenſcheinlich im Abſterben. Wo die Folter abgeſchafft oder gemildert war, bekannten „Wettermacher“ nicht länger mehr, und die Hauptbeweiſe, worin das Syſtem wurzelte, entſchwanden zuſehends. Sogar der große Theologe Fromundus an der Univerſität Löwen, das Orakel ſeiner Zeit, der die Koppernikaniſche Lehre als nichtig bezeichnet hatte, ſah dies voraus und machte den unvermeidlichen Verſuch zum Ausgleich, indem er erklärte, die Teufel ſeien zwar oft, aber nicht immer die Urheber von Unwetter. Der gelehrte Jeſuit Kaſpar Schott, deſſen „Physica curiosa“ eins der volkstümlichſten Bücher des 17. Jahrhunderts war, wagte auch die gleiche Behauptung. Aber ſelbſt ſolche Zugeſtändniſſe großer Kämpen der Rechtgläubigkeit konnten in verſchiedenen Gebieten die unſinnigſten Anſtrengungen, um die Welt wieder unter das alte Dogma zu beugen, nicht verhindern. Noch

1743 wurde im katholischen Deutschland ein Handbuch vom Pater Vincent vom Berg veröffentlicht, worin der Aberglaube in vollster Ausdehnung gelehrt wird, und dies Buch war für den Gebrauch der Priester unter ausdrücklicher Bestätigung der theologischen Professoren der Universität Köln herausgegeben. 25 Jahre später, 1768 tritt im protestantischen England John Wesley fest für die Hexenlehre ein und äußert sein berüchtigtes Wort: „Die Hexerei bestreiten heißt in Wirklichkeit die Bibel aufgeben." Das letzte merkbare Zeichen in Schottland war, daß 1775 die Geistlichen der versammelten Presbyterien einen Beschluß zugunsten des Glaubens an Hexerei annahmen und den allgemeinen Zweifel daran beklagten[1]).

4. Franklins Blitzableiter.

Mitten in diesen Anstrengungen von Katholiken wie Pater Vincent und Protestanten wie John Wesley zur Rettung der alten geheiligten Theorie empfing sie ihren Todesstoß. 1752 machte Franklin an der Küste von Schuylkill seine Experimente mit dem Papier-

---

[1]) Über Carpzow u. s. Nachfolger s. die ob. gen. Autoren. — Die beste Darstellung von Jakobs I. Anteil an der Erpressung von Geständnissen findet sich in d. 1820 zu Edinb. erschienenen Sammlung Curious Tracts; s. auch Jakobs eigene Dämonologie u. Pitcairns Crim. Trials of Scotland I. Tl. 2, S. 213—223. Betr. Casaubon s. s. Credulity and Incred. in Things Natural, S. 66, 67. über Glanvil, More, Casaubon, Boater, Wesley u. a. ob. Gen. s. Lecky a. a. O. I c. 1. — Incr. Mather sagt in s. Pred. über Gottes Stimme im Sturmwinde (Boston 1704): „Wenn große Stürme sind, haben oft die Engel ihre Hände darin . . . ja, u. manchmal, mit göttlicher Bewilligung, haben böse Engel eine Hand in solchen Stürmen u. Unwettern wie sie den Menschen auf Erden so verderblich sind." Doch „meistens sind solche Stürme durch Gottes Vorsehung als Zeichen s. Mißfallens über der Menschen Sünden gesandt" u. manchmal „als Vorzeichen u. schreckl. Warnungen vor dem nicht mehr fernen letzten Gericht." Von der Höhe seiner Bildung herab dämpft Mather die leise Stimme des wissensch. Zweifelns so: „Da sind wohl etliche, die als Weise der Welt gelten möchten u. jene als abergläubische Schwächlinge verlachen, die solche Wettergräuel als Vorläufer andern Gerichts ansehen. Nichtsdestoweniger haben die gelehrtesten u. urteilsfähigsten nicht nur heidnischen, sondern auch christl. Schriftsteller solche Überzeugung gewonnen u. sind in solchen Gefühlen durch die Erfahrung der Zeitalter bestärkt." — Eine andere absonderliche, dieser Theorie mit Bezug auf Heilwissenschaft gegebene Wendung s. in Deod. Lawsons berühmter Predigt 1692 in Salem über „des Christen Glaubenstreue als Schild gegen Satans Bosheit" S. 21 d. 2. Ausg. — Üb. Cotton Mather s. s. Biogr. v. Barrett Wendell S. 91, 92, auch das Kap.: „D. Besessensein z. Hysterie" in dies. Buch. — Bezgl. Schott s. s. Physica Curiosa, Würzbg. 1667, S. 1249. — Vinc. v. Berg s. Enchir. quadripart., Köln 1743, enthält vollst. Anweisung z. Herstellung von Agnus Dei u. eines anderen geweihten Allheilmittels gen. „Heiligtum", Sprüche, die man zum Schutz gegen d. Teufel bei sich tragen soll, eine Liste der Zeichen, woran man teufl. Besessenheit erkennt, u. schreibt endlich die Fragen vor, die der Priester beim Hexenprüfen stellen soll. — Betr. Wesley s. s. Journal f. 1768. Die ganze Anführung steht in Lecky a. a. O. I. 140. Der Hexenwahn glimmt noch in kathol. Ländern, namentlich unter den Landleuten weiter, Mivart erzählt im 19. Cent. Januarh. 1900, wie ein armes Weib als Hexe von ihren Verwandten verbrannt wurde.

drachen, und in dem Augenblick, da er den elektrischen Funken aus der Wolke zog, brach das ganze Gebäude der theologischen Meteorologie zusammen, das die Kirchenväter, die Päpste, die mittelalterlichen Gelehrten und die lange Reihe großer katholischer wie protestantischer Theologen errichtet hatten. Der „Fürst der Mächte der Lüfte" sank von seinem Thron herab, die große Lehre, die solange die Erde geschädigt hatte, war für immer gestürzt.

Franklins Versuche wurden in verschiedenen Teilen Europas wiederholt, aber zuerst nahm die Kirche geflissentlich keine Notiz davon. Die alten Kirchenformeln gegen den Fürsten der Macht der Lüfte wurden weiter gebraucht, aber die theologische Anschauung, besonders der protestantischen Kirche wurde milder. Vier Jahr nach Franklins Entdeckung sah sich Pastor Karl Koken, Mitglied des Konsistoriums und Stadtamtsprediger von Hildesheim, durch ein großes Hagelwetter veranlaßt, eine Predigt „über die Offenbarung Gottes im Wetter" zu halten und herauszugeben. Er sagte nichts mehr vom Fürsten der Mächte der Luft, die Lehre vom teuflischen Wirken hatte er gänzlich über Bord geworfen. Er versuchte nur, die ältere harmlosere Anschauung zu retten, daß der Sturm die Stimme Gottes ist. Er behauptete, daß der Wind, da Christus zu Nikodemus sagte: sie wissen nicht, von wannen er kommt und wohin er geht, nicht bloß natürlichen Ursprungs sein könne, sondern von Gott selbst gesandt sei, wie David im Psalm sagt: „aus seinen heimlichen Kammern heraus". Hinsichts des Hagelwetters hebt er die vom Allmächtigen über Ägypten verhängte Hagelplage hervor und faßt dann alles in die Behauptung zusammen, Gott habe auf dem Berge Sinai seine Absicht gezeigt, durch körperliche Aufschreckung das Gewissen wach zu rütteln.

Während so die Lehre vom teuflischen Wirken im Unwetter verfiel und abstarb, wurden ganz schlaue Anstrengungen zu einem Ausgleich gemacht. Den ersten dieser Versuche bildete das Bemühen, die Wirksamkeit der Glocken bei Gewittern dadurch zu erklären, daß sie die Gläubigen an das Gebet mahnen, und das von etlichen Theologen, sogar von Lord Bacon selbst gemachte Zugeständnis, die Kirchenglocken zerstreuten unter Billigung der Vorsehung die Gewitter durch die Lufterschütterung. Das faßte etwas Boden, obwohl eine große Kirchenautorität sich dagegen auflehnte mit dem treffenden Einwande, dann würden die Kanonen ein sogar noch frommeres Mittel sein. Noch ein anderer Beweis sollte diesen Teil der theologischen Anschauung retten, nämlich, die Glocken seien geweihte Werkzeuge für diesen Zweck „gleich den Hörnern von Jericho, auf deren Blasen die Mauern einfielen".

Diese Nachgiebigkeit hatte aber wenig Wirkung. Im Jahre 1766 griff Pater Sterzinger die eigentliche Grundlage der ganzen Teufelstheorie an. Selbstverständlich wurde er scharf bekämpft, beschimpft und gehaßt, aber die Kirche hielt es dennoch für das beste, ihn nicht

zu verdammen. Immer mehr zog sich der Fürst der Macht der Lüfte vor Franklins Blitzableiter zurück. Die ältere, sich an die bisherige Anschauung klammernde Kirche sah sich schließlich genötigt, die wirkliche Überlegenheit der Franklinschen Theorie anzuerkennen, denn seinem Blitzableiter gelang, was Beschwörung, Weihwasser, Prozessionen, Agnus dei, Glockenläuten, Folterbank und Hexenverbrennungen nicht vermocht hatten. Das konnte selbst der ärmste Bauer im östlichen Frankreich einsehen, wenn er beobachtete, daß die große Turmspitze des Straßburger Münsters, die weder die Heiligkeit des Gebäudes, noch die Glocken darin, noch Weihwasser und Reliquien vor häufigen Beschädigungen durch Blitzschläge hatten schützen können, nun ein für allemal durch Franklins Blitzableiter bewahrt blieb. Nun drängte in den Gemütern der Masse sich die Antwort auf die Frage hervor, die so lange die leitenden Theologen von Europa und Amerika beschäftigt hatte, nämlich die Frage, warum soll der Allmächtige seine eigenen geweihten Tempel treffen, oder dulden, daß Satan sie beschädige? Doch selbst diese praktische Lösung der Frage wurde nicht ohne Widerstand aufgenommen.

In Amerika wurde das Erdbeben von 1775 von vielen, besonders in Massachusetts, auf Franklins Blitzableiter geschoben. Pfarrer Thomas Prince von der alten südlichen Kirche veröffentlichte eine Predigt darüber und drückte im Anhang die Meinung aus, die Häufigkeit der Erdbeben sei auf die Errichtung der „eisernen Spitzen, die der spürnasige Herr Franklin erfunden" habe, zurückzuführen. Weiter sucht er zu beweisen, daß „in Boston mehr solche Blitzableiter angebracht sind, als in Neu-England, und gerade Boston schien um so schrecklicher vom Beben betroffen. Nein, es gibt kein Entweichen aus Gottes mächtiger Hand". Drei Jahr später sagte John Adams von einer Unterredung mit dem Bostoner Arzt Arbuthnot: „Er begann davon zu schwatzen, wie vermessen es von der Philosophie sei, durch Errichtung eiserner Spitzen die Blitze aus den Wolken ziehen zu wollen. Er spottete und war wütend über diese Anmaßung, Blitzableiter anzubringen." Er sprach von „Versuchung Gottes, wie Peter versuchte auf dem Wasser zu wandeln, und von Versuchen, die himmlische Artillerie kommandieren zu wollen". Noch 1770 empfand man religiöse Bedenken gegen die Blitzableiter, da man Blitz und Donner für Zeichen göttlichen Mißfallens hielt und es gottlos fand, dies am vollen Wirken hindern zu wollen. Glücklicherweise zeigte aber John Winthrop von Harvard auch hierin, wie in manchen anderen Dingen sich ganz klug. In einer Vorlesung über Erdbeben bekämpfte er die herrschende Theologie und sagte über die Einwände gegen Blitzableiter: „es ist ebensogut unsere Pflicht, uns gegen Blitzwirkungen zu schützen, wie gegen die des Regens, Schnees und Windes durch die uns von Gott an die Hand gegebenen Mittel."

Noch für einige Jahre wurde das theologische Empfinden schonend betrachtet. In Philadelphia hielt bald nach Franklins Entdeckung

jemand es bei Ankündigung eines volkstümlich wissenschaftlichen Vortrages für ratsam die Tendenz hervorzuheben, die Anbringung von Blitzableitern erscheine nicht als anmaßend oder unvereinbar mit den Grundsätzen der natürlichen und offenbarten Religion.

In England wurde der erste Blitzableiter auf einer Kirche erst 1762, zehn Jahre nach Franklins Entdeckung angebracht. Die Turmspitze der St. Brideskirche in London war 1750 durch Blitzschlag schwer getroffen und 1764 durch einen Gewittersturm am Mauerwerk so beschädigt, daß sie hatte fast neu gebaut werden müssen. Dennoch weigerten sich die Kirchenbehörden jahrelang, einen Blitzableiter anbringen zu lassen. Die protestantische Kathedrale in London wurde erst sechzehn Jahr nach Franklins Entdeckung mit diesem Schutzmittel versehen und der Turm der großen protestantischen Kirche in Hamburg noch ein Jahr später. Noch 1783 wurde in Deutschland zuverlässig festgestellt, daß innerhalb 33 Jahr beinahe 400 Türme beschädigt und 120 Menschen beim Glockenläuten getötet waren.

In römisch-katholischen Ländern herrschte ein ähnliches Vorurteil und die Folgen davon waren zeitweise schwere. In Österreich wurde die Kirche in Rosenberg im Kärntner Gebirge so häufig vom Blitz getroffen, und dabei kamen so viele Menschen um, daß die Bauern sich zuletzt fürchteten, dort den Läutedienst zu verrichten. Dreimal wurde die Turmspitze wieder aufgebaut, aber erst 1778, also 26 Jahr nach Franklins Entdeckung, gestattete die Behörde die Anbringung eines Blitzableiters. Dann kamen keine Beschädigungen mehr vor. — Ein typischer Fall in Italien war der des Markusturms in Venedig. Trotz dem Engel auf seiner Spitze und den zur Abwehr der Mächte der Luft geweihten Glocken und den Reliquien dicht dabei, den Prozessionen auf dem Markusplatz usw. ward der Turm oft getroffen und durch Blitzschlag fast zur Ruine. 1380 wurde er stark erschüttert, 1417 und nochmals 1489 wurde die hölzerne Turmspitze zerstört. Ferner wurde 1548, 1565, 1653 und 1745 der massiv wiedererbaute Turm so stark getroffen, daß er an 37 Stellen schwere Beschädigungen aufwies. Obgleich nun Franklins Entdeckung in Italien durch den Physiker Beccaria eingeführt war, blieb der Markusturm ungeschützt und wurde nochmals 1761 und 1762 beschädigt. Erst 1766, 14 Jahre nach Franklins Entdeckung, wurden Blitzableiter angebracht und der Turm seither nicht mehr getroffen.

So wurde auch der schöne Turm der mit allen denkbaren theologischen Mitteln versehenen Kathedrale von Siena immer wieder durch Blitz beschädigt, aber der Widerstand gegen Anbringung einer sogenannten „Ketzerspitze" dauerte fort. Dennoch wurde zuletzt der Turm mit Franklins Entdeckung versehen und 1777 erlitt die Kirche, obwohl ein sehr schwerer Blitzschlag daran herniederfuhr, nicht die geringste Beschädigung. Das diente dazu, Wissenschaft und Theologie wenigstens in dieser Stadt zu versöhnen, aber der Fall, der die meisten Theologen am wirksamsten zu der wissenschaftlichen Ansicht bekehrte,

war der der Kirche zu San Nazaro in Brescia. Die venezianische Republik hatte im Gewölbe dieser Kirche über 200000 Pfund Pulver gelagert. 1767, also 15 Jahr nach Franklins Entdeckung, als noch keine Blitzableiter angebracht waren, traf der Blitz die Kirche, das Pulver im Gewölbe explodierte und ein Sechstel der ganzen Stadt wurde zerstört, über 3000 Menschen kamen um[1]).

Derartige Beispiele aus allen Teilen Europas taten aber ihre Wirkung. Die Formeln zur Beschwörung von Unwetter, zur Glockenweihe gegen Gewitter und zur Abwehr der Mächte der Lüfte ließ man noch in den Liturgien stehen, aber der Blitzableiter, das Barometer und Thermometer erlangten doch die Oberhand. Eine große Reihe von Forschern, die Franklin nachfolgten, vollendete seinen Sieg. Noch hört der Reisende in entlegenen Gegenden Europas bei herannahenden Gewittern das Glockenläuten. Der polnische oder italienische Bauer glaubt noch überzeugt daran, daß das Glockenläuten die Hagelwetter fernhalte, aber die allgemeine Richtung begünstigt doch mehr die Anbringung von Blitzableitern und die Versicherungsanstalten, wo die Leute sich vor den zerrüttenden Folgen der meteorologischen Unfälle nach den Gesetzen der Statistik schützen können. So geht auch unter den Seeleuten, obwohl mancher arme Matrose seinem in Weihwasser getauchten oder mit Reliquien bestrichenen Talisman vertraut, die Richtung immer mehr dahin, die Sturmwarnungen, die telegraphisch überirdisch oder unter See verbreitet werden, gemäß beobachteten Gesetzen zu berücksichtigen.

Doch fehlt es sogar in unserer Zeit nicht an Versuchen, die alte theologische Lehre der Meteorologie wieder zu beleben. Zwei davon, einer in einem römisch-katholischen und einer in einem protestantischen Lande mögen als Beispiel zeigen, wie vollständig die wissenschaftliche Wahrheit die Gemüter durchzogen und gesättigt hat, die angeblich noch ganz der theologischen Ansicht unterworfen sind.

Die Insel St. Honorat, gerade gegenüber der Südküste Frankreichs, ist verdientermaßen einer der meistverehrten Punkte in der Christenheit. Das dort im vierten Jahrhundert gegründete Kloster Lérins wurde die Mutter ähnlicher Anstalten in Westeuropa und ein Mittelpunkt der religiösen Lehren für die christliche Welt. In seinem Dunstkreis wuchsen Legenden und Mythen schön und üppig empor. Hier entsprang, wie der Chronist schreibt, durch Berührung des heiligen Honoratus eine Quelle lebenden Wassers, was ein neuerer Geschichtsschreiber des Klosters für ein größeres Wunder als das des Moses erklärt. Hier vertilgte Honorat durch ein bloßes Bannzeichen

---

[1]) Z. Widerstand gegen den Franklinschen Blitzableiter in Amerika s. Princes Predigt, besdrs. S. 23, auch Quincy „Hist. of Harvard Univ." II 219, John Adams Werke II. 51, 52, u. Partons Life of Franklin I. 294. — über d. Widerstreben in England, Kirchen durch Blitzableiter zu schützen, s. Prieſtley „Hist. of Electricity", London 1775, I 407, 465 ff. — S. auch den Artikel über Blitzschläge in d. Edinb. Rev. Oktob. 1844.

mit seinem Stabe die Kriechtiere, die die Insel heimsuchten, und zwang dann die See, ihre verwesenden Überreste fortzuwaschen. Hier brach, seiner Schwester St. Marguerite zuliebe, jeden Monat ein Kirschbaum in volles Blühen aus, hier warf Honorat seinen Mantel aufs Meer und er ward zum Floß, das ihn sicher auf die Nachbarinsel trug, hier empfing der heilige Patric von St. Just den Stab, womit er nach Honorats Muster alle Kriechtiere Irlands ausrottete.

Von Sarazenen und Seeräubern geplündert, wurde die Insel noch kostbarer durch christliches Märtyrerblut. Päpste und Könige wallfahrteten dahin, heilige Bekehrer und Bischöfe gingen von da aus in ganz Europa. In einer Zelle dort schrieb St. Vincent von Lérins jene berühmte Erklärung über die reine Religion, die fast 1500 Jahre lang die des heiligen Jakob verdrängt hat. Natürlich wurde das Kloster sehr berühmt und sein Sitz zur „Mittelmeerinsel der Heiligen".

Aber gegen Ende des 18. Jahrhunderts waren seine Insassen faul und verderbt geworden, das Kloster verarmte und wurde bis auf einen kleinen Teil abgerissen und die Insel wurde das Eigentum zuerst der Ketzerei in Person einer französischen Schauspielerin. Für die Kirche vom Bischof von Fréjus zurückgekauft, belebte die Insel sich zwölf Jahre lang nur wenig. Da trat die politische und religiöse Reaktion ein und das Kloster St. Honorats wurde nun eins der deutlichsten Zeichen des Umschlages. Pius IX. nahm großen Anteil daran, berief eine Anzahl Cistercienser Mönche dahin und es wurde der Hauptsitz ihres Ordens in Frankreich. Um die Heiligkeit wiederherzustellen wurde das strenge System der Trappisten eingeführt, nämlich Arbeit, Schweigen und Nachdenken über den Tod. Die in Rom ausgegebene Parole wurde in Frankreich durch Kardinale, Erzbischöfe und alle die Kirchenleute wiederholt, die um ihr Fortkommen in dieser oder um ihre Erlösung in jener Welt bemüht waren. Heruntergekommene Herzöge und Herzoginnen aus dem Faubourg St. Germain einten sich in diesem Unternehmen mit der frivolen Junkerschaft und der sonst die Gegend um Notre Dame de Lorette unsicher machenden Demimonde.

Die große Klosterkirche wurde hübsch neu gebaut, eine Menge von Altaren errichtet, und schöne Malereien und Glasfenster wurden von den Führern der Reaktion gestiftet. Die ganze Sache war vielleicht etwas theatralisch und dürftig, aber sie zeigte doch den Ernst, aus der alten Insel der Heiligen einen Protest gegen die verhaßte neue Welt zu machen. Als ob man dem modernen Liberalismus noch mehr Mißtrauen hätte bezeugen wollen, wurden große Mengen von Reliquien dahin gebracht, darunter Stücke vom echten Kreuze, der weißen und roten Kleider, der Dornenkrone, des Schwammes, der Lanze und der Schweißtücher Christi — vom Haar, Kleid, Schleier und Gürtel der heiligen Jungfrau, Reliquien vom heiligen Johann dem Täufer, Joseph, Maria Magdalena, Paul, Barnabas, den vier

Evangeliſten und einer Menge anderer Heiliger, ſo viel, daß die bloße Aufzählung dieſer Schätze 24 verſchiedene Abſchnitte des amtlichen Verzeichniſſes einnimmt, das neuerdings vom Kloſter herausgegeben iſt. Neben allen dieſen wurden Gebeine chriſtlicher Märtyrer aus den römiſchen Katakomben geholt und unter die Altare gelegt, was für noch wirkſamer galt, dem neu erſtandenen Kloſter Unheil fernzuhalten. So wurde alles den mittelalterlichen Anſchauungen angepaßt. Nichts wurde übrig gelaſſen, was an das 19. Jahrhundert erinnern konnte. Die Zeitalter des Glaubens ſollten in ihrer Einfalt wiederhergeſtellt werden. Papſt Leo XIII. empfahl den Brüdern die Schriften des Thomas von Aquino als einzigen großen Gegenſtand des Studiums. Die im Kloſter veröffentlichten Arbeiten beziehen ſich nur auf die Wunder des Honorats als vorzüglichſte Widerlegung aller modernen Wiſſenſchaft.

Hoch in der Kuppel über den Altaren und Reliquien wurden die Glocken angebracht, durch fromme Geber geſtiftet, 1871 feierlich getauft und durch vier Biſchöfe im Beiſein vieler Gläubigen aus allen Teilen Europas eingeweiht, und die Paten der großen Hauptglocke waren die Bourbonen, die auf den Herzogsthron von Parma — und ſeine Einkünfte — Anſpruch machten. Der gute Biſchof, der die Glocke taufte, weihte ſie mit einer Formel, worin er ihre Wirkſamkeit zum Verjagen des Fürſten der Mächte der Luft, ſowie der Blitzſchläge und Unwetter verkündete — und nun über alledem, auf der Spitze des Kirchturms, hoch über allen Reliquien, Altaren und Glocken — ein Blitzableiter!![1])

Die Schilderungen, die vom Kloſter unter Leitung des würdigen Abtes veröffentlicht ſind, weiſen unzweideutig darauf hin, daß die Kloſterglocken ein Schiff gerettet haben, das vor wenigen Jahren an dieſer Küſte ſcheiterte. Und dennoch, um dieſe Glocken, die Kirche, die Mönche, die Reliquien und alles ſonſtige vor dem Erzfeinde zu ſchützen, den nach ihrem mittelalterlichen Glauben alle dieſe am beſten abzuwehren Macht gehabt haben müßten, nahm man ſeine Zuflucht zur wiſſenſchaftlichen Entdeckung jenes „Erzungläubigen" Benjamin Franklin!

Vielleicht das überraſchendſte Beiſpiel dieſes Übergangs vom alten zum neuen in proteſtantiſchen Ländern kam unlängſt in einem der großen engliſchen Kolonialgebiete an der Südſee vor. Bei einer bedrohlichen Dürre hatte man ſich an den Biſchof Dr. Moorhouſe gewendet, er möge öffentliche Gebete um Regen anordnen. Der Biſchof

---

[1]) S. d. Fremdenführer „Guide des Visiteurs à Lérins", im Kloſter gedruckt 1880. S. 84, 204, auch „Hist. de Lérins" u. „Les isles de Lérins" v. Abbé Alliez, Paris 1860, worin die allgem. Geſchichte der Abtei u. beſdrs. die Wunder des heil. Honorat geſchildert werden. Das „Cartulaire" des Kloſters, neu erſchienen, iſt ebenſo wertvoll. Doch dieſe enthalten nichts vom neueren Wiedererſtehen des Kloſters, dafür um ſo mehr der ob. erwähnte, ſehr intereſſante naive Guide.

lehnte das ab und riet den Bittstellern, zukünftig besser für Wasserversorgung rechtzeitige Sorge zu tragen. Dem Sinne nach sagte er ihnen, der Himmel helfe denen, die sich selbst helfen. In diesem Falle war jedoch das bemerkenswerteste, daß die englische Regierung bald darauf, als sie sich nach einem Ersatzmanne für den zu früh verstorbenen Bischof Fraser von Manchester umsah, dazu den Dr. Moorhouse wählte. Seine Äußerungen über Meteorologie, die wenige Menschenalter vorher von der gesamten Kirche als Lästerung betrachtet worden wären, wurden nun allgemein als Beispiel eines starken gesunden Verstandes anerkannt und ließen ihn für eins der wichtigsten Bistümer Englands besonders geeignet erscheinen.

Durch die ganze Christenheit dringt immer mehr die augenscheinliche Überzeugung, daß die Meteorologie bestimmten Gesetzen gehorcht. Namentlich in Städten, wo die Menschen gewohnt sind, jeden Tag öffentliche Anschläge über die Luftbewegung in den verschiedenen Landesteilen zu sehen und in den Morgenzeitungen wissenschaftliche Voraussagungen zu lesen, da kann die alte Ansicht freilich nicht mehr recht einflußreich bleiben.

Sehr bezeichnend dafür war die Stimmung des amerikanischen Volkes in der furchtbaren Dürre vor etlichen Jahren in den Staaten westlich des Missouri. Da wurden keine Fasttage und keine Gebete um Regen angesetzt, da schrieb man das Unglück nicht dem Zorne Gottes oder der Bosheit des Satans zu, aber man sprach sehr viel über die Torheit unseres Volkes, untätig zuzusehen, wie die Wälder in den oberen Regionen der großen Flüsse geplündert und so die unteren Staaten einer Wechselfolge von Dürre und Überschwemmung ausgesetzt werden. Zum Teil infolgedessen hat man den Anfang gemacht, in vielen Schulen die Aufforstung zu lehren, Baumpflanzgesellschaften haben sich gebildet und ein „Arborday“ (Baumpflanztag) wurde in mehreren Staaten für jedermann angesetzt. Eine wahr und edel denkende Theologie kann nicht wohl anders wie anerkennen, daß in der Liebe zur Natur und in solcher Fürsorge für die Mitmenschen etwas viel Besseres sowohl vom religiösen wie sittlichen Standpunkte aus liegt, als alle Anstrengungen, die göttliche Gunst durch Schmeichelei zu gewinnen, oder die satanische Bosheit durch Fetischismus abzuwenden.

XII. Kapitel.

Von der Magie zur Chemie und Physik.

1. Die Vorherrschaft der Magie.

In allen früheren Entwicklungen des menschlichen Lebens zeigt sich eine starke Neigung, besonders begabten oder geschickten Männern und Frauen eine geheimnisvolle Beherrschung der Natur zuzuschreiben. Überbleibsel dieser Ansicht finden sich noch bei den Wilden und Barbaren, die hinter der Entwicklung der Kultur zurückgeblieben sind. Besonders ist dies der Fall bei den Stämmen Australiens, Afrikas und der pazifischen Küste Südamerikas. Aber auch bei den gebildetsten Nationen treten noch hin und wieder Volksglauben, Gebräuche oder Sagen auf, die aus den frühesten Stufen der Entwicklung stammen.

Zwischen dem vorzeitlichen Wilden, der solche Anschauungen entwickelt und deshalb mit den Naturmächten durch Magie zu verkehren sucht, und dem modernen Menschen, der darüber hinausgewachsen ist, liegt eine lange Reihe von Völkern, die sich allmählich aufwärts hindurchringen. Nun die Hieroglyphen, Keilinschriften und verschiedene andere Aufzeichnungen des Altertums lesbar geworden sind, kann die Entwicklung dieses Glaubens in Ägypten, Indien, Babylonien, Assyrien und Persien wie Phönizien verfolgt werden. Aus diesen Kulturen kam er in das älteste Denken Griechenlands und Roms, aber besonders in die jüdischen und christlichen heiligen Schriften. Sowohl im alten im neuen Testament wird von Magie, Hexerei und Wahrsagen stets als von Wirklichkeiten gesprochen[1]).

---

[1]) Über Magie in vorgeschichtl. Zeiten u. heutige Überbleibsel davon, mit reichl. Quellenangaben s. Tylor „Primit. Culture" c. 4, auch s. „Early Hist. of Mankind" 4. Ausg. S. 116 ff. u. 380; auch Andr. Lang „Myth., Ritual and Relig." I, c. 4. Über Magie in Ägypten s. Lenormant „Chaldean Magic" cap. 6—8; auch Maspero „Hist. ancienne d. peuples de l'Orient" u. Masp. u. Sayce „Dawn of Civilis." S. 282 u. über die Drohung der Magier, den Himmel zu zertrümmern, ebenda S. 17 Anmkg. u. beſdrs. die Zit. aus Chabas „Le Papyrus mag. Harris" in Kap. 7; auch Maury „La Magie et l'Astrol. dans l'antiqu. et au Moyen Age". Üb. Magie in Chaldäa s. Lenorm. a. a. O., auch Masp. u. Sayce S. 780 ff. Beispiele von mag. Kräften in Indien s. Max Müller „Heil. Bücher d. Orients" XVII 121 ff. Die legendenhafte Ansicht von Magie in Medien s. in Zend Avesta Tl. I S. 14 überſ. v. Darmstedter u. entwickeltere Ansichten Zend Av. Tl. III S. 239, überſ. v. Mill. Über Magie in Griechenland u. Rom, beſdrs. in der Neuplaton. Schule sowohl, als im Mittelalter s. Maury a. a. O. Tl. I Kap. 3—7. Über

Den ersten deutlichen Anstoß zu einer höheren Ansicht von Erforschung der Naturgesetze gaben in bestimmter Form die griechischen Philosophen. Allerdings stellte eine philosophische Richtung zeitweise sich der physikalischen Forschung entgegen, und selbst ein so großer Denker wie Sokrates betrachtete gewisse physikalische Forschungen als gottloses Eindringen in die Werke der Götter. Auch ist wahr, daß Plato und Aristoteles, so schön und kraftvoll sie ihre Gedanken über die Welt auch vortrugen, viel zur Abwendung der Menschheit von den Methoden beitrugen, die in neueren Zeiten die größten Ergebnisse geliefert haben.

Plato entwickelte eine Welt, worin die physikalischen Wissenschaften wenig, wenn überhaupt, Daseinsberechtigung hatten, Aristoteles eine Welt, in der diese Wissenschaften zwar ausgiebig durch Beobachtung dessen, was ist, gefördert, aber noch mehr durch bloße Spekulationen über das, was sein sollte und könnte, entwickelt wurden. Vom ersteren dieser beiden großen Männer gelangten in die christliche Theologie manche Keime mittelalterlicher Magie, und vom letzteren etliche Arten der Schlußfolgerung, die zu ihrer Entwicklung viel beitrugen. Doch war der dem menschlichen Denken durch diese großen Meister gegebene Antrieb von unschätzbarem Wert für unser Geschlecht. Ein Vermächtnis von ihnen war besonders kostbar: der Gedanke, daß eine Wissenschaft von der Natur überhaupt möglich ist und daß eines der höchsten Ziele der Menschen sein muß, ihre Gesetze zu enthüllen. Noch eine andere ihrer Gaben war hochbedeutsam: sie bahnten der Freiheit der Wissenschaft die Wege. Sie stellten neuen Wegen kein Verbot entgegen, sie errichteten keine Schranken für die Erweiterung der Erkenntnis, sie drohten den Erforschern neuer Richtungen keine Verdammung in diesem oder dem nächsten Leben an. Sie überließen es der Welt, jede neue Forschungsart zu suchen und jedem Wege zu folgen, den ein denkender Mensch finden konnte.

Dieses Vermächtnis des Glaubens an die Wissenschaft, der Achtung für wissenschaftliche Zwecke, sowie der Freiheit im wissenschaftlichen Forschen wurde besonders durch die Schule von Alexandria überkommen und vor allem durch Archimedes, der etwa 200 Jahr vor der christlichen Zeit neue Pfade durch das große Gebiet der induktiven Wissenschaften durch Beobachtung, Vergleich und Experiment zu öffnen begann. Die Aufrichtung des Christentums brachte, indem sie eine neue Entwicklung der Theologie einleitete, die natürliche Entfaltung der physikalischen Wissenschaften für mehr als 1500 Jahre zum Stillstand, und

---

versch. Arten anerkannter u. verworfener Magie in d. Bibel s. 2. B. Moses 18, 10, 11 u. das Verbrennen mag. Bücher zu Ephesus auf Betreiben d. Ap. Paulus s. Ap. gesch. 10, 19. — S. auch Ewald „Hist. of Israel“ übers. v. Martineau, 4. Ausg. II 55—63, III 45—51. Eine sehr ausführl. Zusammenstellung der die Magie als Tatsache anerkennenden Bibelstellen s. b. Haen „De Magia“, Leipzig 1775, Kap. I—III d. 1. Teils. Über Magie im allgem. s. Ennemosers Gesch. d. Magie, worin jedoch Zauberei u. Magik beständig durcheinander geworfen werden.

zwar aus zwei Gründen. Erstens entstand eine Atmosphäre, worin die Keime physikalischer Wissenschaften nicht wohl gedeihen konnten, eine Atmosphäre, in der alles Suchen in der Natur nach der Wahrheit als Wahrheit für fruchtlos galt. Der allgemein aus den neutestamentlichen Schriften abgeleitete Glaube war, daß das Ende der Welt bevorstehe, das jüngste Gericht sich nahe und daß alle bestehende physikalische Natur ihrer baldigen Zerstörung entgegengehe. Daher hatten auch die denkendsten Kirchenmänner fast nur Verachtung für die Erforscher einer Wissenschaft der Natur und nannten alles töricht, was nicht der Seelenrettung diene. Dieser Glaube zieht sich durch die ganze mittelalterliche Zeit hin, aber er beherrscht geradezu die ersten tausend Jahre fast ausschließlich. Von Lactantius und Eusebius, den Verächtern der Astronomie im 3. Jahrhundert, bis zu Peter Damian, dem bekannten Kanzler Gregors VII. im 11. Jahrhundert, der alle weltlichen Wissenschaften für Widersinn und Narrheiten erklärte, wird jener Glaube ein Hauptbestandteil in der Atmosphäre des Denkens[1]).

Zweitens aber wurde damals auch ein Ideal aufgerichtet, dem alle aufwärts ringende Wissenschaft angepaßt sein mußte, ein Ideal, das eher die Magie als die Wissenschaft begünstigte, denn es war ein Ideal des starrsten Dogmatismus, wie er aus der buchstäblichen Auffassung der jüdischen und christlichen Schriften hervorgegangen war. Die sorgfältigsten Folgerungen aus festgestellten Tatsachen wurden als kümmerlich fehlbar angesehen, wenn sie etwa den Ansichten über Natur widersprachen, die in irgendeinem Gedicht, einer Chronik, Gesetzbuch, Verteidigungsschrift, Mythe, Legende, Allegorie, Brief oder Gespräch irgendwelcher Art, was zufällig in den allmählich als heilig betrachteten Schriften aufbewahrt worden war, dargestellt oder auch nur angedeutet waren.

---

[1]) Über die Anfänge physik. Wissensch. in Griechenland, den theol. Widerstand dagegen u. Sokrates Ansicht, gewisse Zweige seien dem menschl. Studium versagt, s. Grotes Gesch. Griechenlands I. 495, 504/5; auch Jowetts Einltg. z. s. Übers. d. Timaeos u. Whewells Hist. of Induct. Sciences. Beispiele zur Unverträglichkeit der Methoden Platos in d. phys. Wissensch. mit denen der Neuzeit s. b. Zeller „Plato u. d. ältere Akad." Der vermeintl. Gegensatz in Platos Gesetzen gegen Denkfreiheit — aus s. letzten Lebenszeit — kann gegen den ganzen Geist des griech. Denkens nicht angeführt werden. —

Über die Ansicht Peter Damians u. a. m. im Mittelalter von der Fruchtlosigkeit wissensch. Forschung s. Zit. in Eickens Gesch. u. System d. mittelalt. Weltanschauung Kap. VI S. 590, 612.

Als typ. Beisp. des Glaubens an bibl. Magie s. d. Äußerungen v. Eusebius u. Lactantius über Astronomie in d. betr. Kap. — Eine Übersicht üb. Rab. Maurus Physiklehre gibt Heller in s. Gesch. d. Physik I 172ff. Betr. Beda u. Isidor s. d. vorausgeg. Kap. dies. B. — Eine ausgez. Darstellung der Anwendung bibl. Normen auf wissensch. Forschen im Mittelalter bringt Kretschmers Phys. Erdkunde im christl. Mittelalter S. 5ff. Betr. Unterscheidung der zugelassenen Arten von Magie in d. mittelalt. Kirche s. den langen Katalog der verschiedenen Arten in Abbé Mignes Encyclop. theol. III. Serie, Diction. des Superstit. Art. Magie.

Zwölf Jahrhunderte lang wurden die physikalischen Wissenschaften somit entmutigt oder von der herrschenden Orthodoxie verfälscht. Wer immer die Natur studierte, suchte entweder offenkundig nur Erläuterungen zum biblischen Wortlaut zu Zwecken der Seelenrettung, oder er suchte heimlich die verborgenen Mächte für sich zu gewinnen, die seinem persönlichen Vorteil nutzen konnten. Große Männer wie Beda, Isidor von Sevilla und Rabanus Maurus hielten sich an das biblische Muster von Wissenschaft und benutzten es als Mittel zu christlicher Erbauung. Bedas und Isidors Ansichten fanden bereits in den früheren Kapiteln ihre Darstellung. Für Rabanus Ansicht ist die Tatsache bezeichnend, daß in seinem großen Werke über das Weltall nur zwei Kapitel sich mit den ersten Anfängen einer wirklichen Philosophie der Natur beschäftigen. Eine Menge minderbekannter Männer fand in der Bibel nur die Beweise für Anwendung von Magie auf weniger würdige Zwecke.

Nachdem jedoch die tausend Jahre vorbei waren, auf die etliche Kirchengelehrte gemäß vermeintlich biblischer Gewähr die Dauer des Bestehens der Erde berechnet hatten, schien „das Ende aller Dinge" ferner denn je und im 12. und 13. Jahrhundert erhob sich, aus hier nicht näher auseinanderzusetzenden Gründen, eine große Wiederbelebung, eine „Renaissance" des Denkens, so daß die Kräfte der Theologie auf der einen Seite und die der Wissenschaft auf der anderen wie zu einem großen Treffen sich zu sammeln schienen. Dort entstand eine große religiöse Inbrunst, deren Tiefe und Stärke die Werke der großen Kirchenerbauer noch heute vor Augen führen; hier trat ein neuer Geist des Untersuchens auf, der sich in einer Reihe kraftvoller Denker verkörperte.

Der erste unter diesen war Albert von Bollstädt, besser bekannt als „Albert der Große", der berühmteste Gelehrte seiner Zeit. So gefesselt er auch durch die kirchlich bestätigte Methode und so dunkel auch alles um ihn her war, er erfaßte bessere Methoden und Ziele, sein Auge durchdrang die Nebel der Scholastik, er sah das Licht und suchte die Welt ihm zuzuführen. Er stand an der Spitze der Pfadfinder der physikalischen und Naturwissenschaften. Er half die Grundlagen für Botanik und Chemie zu legen, er erhob sich weit über seine Zeit und bekämpfte erfolgreich die Gegner der Möglichkeit menschlichen Lebens auf den entgegengesetzten Erdteilen. Er erkannte den Einfluß der Gebirge, Seen und Wälder auf die Rassen und die Landeserzeugnisse, so daß Humboldt in seinem Wirken geradezu die Keime der physischen Geographie als einer zusammenfassenden Wissenschaft findet.

Aber das alte System, wissenschaftliche Wahrheit aus Bibelstellen abzuleiten, erneuerte sich in der Entfaltung der scholastischen Theologie, und die mit Tausenden von schlauen Beeinflussungen arbeitende Kirchenmacht war so recht dazu geschaffen, diese Entwicklung zu begünstigen. Die alte Vorstellung von der Fruchtlosigkeit der physikalischen Wissenschaften und von der Überlegenheit der Theologie lebte wieder auf.

Alberts Hauptstreben ging zwar dahin, die Wissenschaft zu verchristlichen, dennoch bekam er es mit den Oberen des Dominikanerordens zu tun, wurde angeschuldigt und gedemütigt, und entkam der Verfolgung wegen Zauberei nur dadurch, daß er dem kirchlichen Geist der Zeit nachgab und schließlich in theologischer Manier mit scholastischen Methoden arbeitete.

Das war ein großer Verlust für die Welt und gewiß hätte von allen Organisationen, die den kirchlichen Druck zu beklagen hatten, durch den Albert der Große von der Naturphilosophie zur Theologie zurückgedrängt wurde, die christliche Kirche den meisten Grund zum Bedauern, und besonders ihr römischer Zweig. Hätte sich in der Kirche im 13. Jahrhundert ein Glaube entfaltet, stark genug zur Aufnahme der naturwissenschaftlichen Wahrheiten, die Albert und seine Genossen zu bieten hatten, und hätte dieser Glaube sie zu gedeihlichem Erstarken ermutigt, so würde bis zum heutigen Tage dieser Glaube und diese Ermutigung den stärksten Beweis dafür gebildet haben, daß die Kirche sich unmittelbar göttlicher Eingebung erfreue. Es wären die glänzendsten Juwelen ihrer Krone geworden. Die Kirche hat durch ihren Mangel an Glauben und Mut auf die Länge der Zeit einen weit größeren Verlust erlitten als die Wissenschaft.

Der nächste große Mann dieses Zeitalters, den die theologische und kirchliche Gewalt der Zeit vom rechten Wege abbrachte, war Vincent von Beauvais. Während der ersten Hälfte des 12. Jahrhunderts widmete er sich dem Studium der Natur auf mehreren ihrer anziehendsten Gebiete. Auf Astronomie, Botanik und Zoologie lenkte er sein besonderes Augenmerk, aber weiterhin versuchte er das Weltall als ganzes zu erforschen und unternahm es, in einer Reihe von Abhandlungen das ganze Gebiet der Wissenschaft zu enthüllen. Aber dies Werk wurde einfach ein großer Kommentar über die Schöpfungserzählung wie das Buch der Genesis sie bringt. Er fängt mit dem Wirken der Dreieinigkeit in der Schöpfung an, geht im einzelnen zur Tätigkeit der Engel auf allen Gebieten über und macht Abstecher in jeden sichtbaren und unsichtbaren Teil der Schöpfung, aber stets mit völliger Unterordnung seines Denkens unter den Schriftbuchstaben. Hätte er den Weg der experimentellen Untersuchung einschlagen können, so würde die Welt mit kostbarsten Entdeckungen bereichert worden sein. Aber die Gewalt, die auch Albert von Bollstädt in falsche Richtung gedrängt hatte und hinter der die ganze Kirchenmacht jener Zeit stand, war zu stark und in der ganzen Lebensarbeit Vincents wurde nichts von dauerndem Werte geschaffen. Er errichtete ein Lehrgebäude, das die Anpassung der Tatsachen an die buchstäbliche Bibelauslegung, zusammen mit der Anwendung theologischer Spitzfindigkeiten auf die Natur, nur zu einem seltsamen Denkmal menschlichen Irrtums machen).[1]

---

[1]) Eine sorgfältige Erörterung der Forscherkraft Alberts u. s. Schwäche im Zurückweichen vor der Scholastik gibt Kopps Ansichten üb. d. Aufg. d.

Seinen größten Sieg gewann aber der theologische Geist des 13. Jahrhunderts in dem Werke des Thomas von Aquino. In ihm verkörperte sich der theologische Geist seiner Zeit. Obwohl er zeitweise etwas Liebe zur Natur und Wissenschaft verriet, war er es doch, der schließlich den großen Abschluß oder Ausgleich schuf, der für lange Zeiten die Wissenschaft gänzlich der Theologie unterwarf. Er war es, der die dauerhafteste Schranke gegen die errichtete, die in jener Zeit und in den folgenden Jahrhunderten den Pfad für die Wissenschaft durch ihre eigenen Methoden und ihren eigenen Zwecken gemäß öffnen wollten.

Er war der Schüler Alberts des Großen gewesen und hatte viel von ihm gelernt. Die früheren Philosophiesysteme, wie man sie damals kannte, und das ältere theologische Denken hatte er emsig und kraftvoll durchgearbeitet und alle seine Stärke und Kraft, die so geschult und entwickelt war, wendete er nun dazu an, einen Waffenstillstand herbeizuführen, der der Theologie einen dauernden Vorrang vor der Wissenschaft verschaffen sollte.

Die experimentelle Methode war in Wirklichkeit schon begonnen. Albert von Bollstädt und Bacon hatten ihre Arbeiten danach angefangen, aber Thomas wandte sein ganzes Denken auf, um die Wissenschaft wieder unter die Herrschaft der theologischen Methode und kirchlichen Aufsicht zu bringen. In seinem Kommentar zu Aristoteles Abhandlung über „Himmel und Erde" gab er der Welt ein sichtliches Beispiel davon, wie seine Methode wirkte, und machte so alle die Übel klar, die daraus entstehen, wenn man theologische Gründe und buchstäbliche Bibelauslegung mit wissenschaftlichen Tatsachen verquicken will. Sein Werk bleibt daher bis heute das Denkmal eines durch die Theologie verdorbenen wissenschaftlichen Geistes.

Die kirchliche Macht jener Zeit pries ihn als Befreier. Wunder sollten zum Beweise geschehen sein, daß der Segen des Himmels auf seinen Arbeiten ruhe. Zu den Legenden zur Begründung solcher Be-

---

Chemie von Geber bis Stahl, Braunschw. 1875 S. 64ff.; s. auch Pouchet, Hist. d. sciences nat. au moyenâge, Paris 1853. Vergleiche zw. Alberts u. Thom. v. Aqu. Wirken s. Milmans Hist. of Latin Christ. B. XIV K. 3. „Er war auch ein geschickter Mechaniker, was ihn in d. Verdacht d. Zauberei brachte", s. Sprengel Hist. de la médicine II. 389. Eine ganz von kirchl. Methode beherrschte Biogr. Alberts d. Gr. schrieb Joachim Sighart, die vom Geistl. Dickson vom Predigerorden ins Engl. übersetzt u. mit Bestätigung des Dominik. Zensors u. des Kard. Erzb. v. Westminster in London 1876 herausgegeben wurde. Wie ein Engländer (Kard. Manning) bei Engländern solch salbungsvolle Geschichtsklitterung dulden konnte, ist eins der Wunder unserer zeitgen. Geschichte; s. z. Probe Kap. II u. IV. Eine der besten u. neuesten Übersichten gibt Heller in s. Gesch. d. Physik, Stuttg. 1882, I 179ff. S. auch Daremberg „La Médecine" S. 192, 194.

Über Vinc. v. Beauvais s. Etud. s. Vinc. d. B. v. Abbé Bourgat, Kap. 12—14; auch Pouchet (s. ob.) S. 470ff. u. a. m. s. unten.

Zit. z. Beweise der Unterordnung d. Wissensch. unter d. Theol. bringt Eicken a. a. O. Kap. 6.

hauptungen gehört auch die von den Bollandisten verbreitete, die ein bekannter Maler so verewigt hat: Der große philosophische Heilige ist in seinem Ordenskleid mit Buch und Feder in der Hand dargestellt, wie er vor dem Bilde des gekreuzigten Christus kniet, und dabei spricht das Bild zu ihm: „Thomas, du hast gutes über mich geschrieben, welchen Preis willst du für deine Arbeit empfangen?“ — Die mythenbildende Kraft des Volkes im allgemeinen kam auch ins Spiel. Nach einer weitverbreiteten Legende schuf Thomas durch magische Mittel einen Androiden, einen künstlichen Menschen, der lebte, sprach und auf alle Fragen mit solchem Scharfsinn antwortete, daß Thomas, unfähig ihm mit Gründen zu entgegnen, seinen Stock nahm und ihn in Stücke schlug[1]).

Geschichtsschreiber der römischen Kirche, wie Rohrbacher, und solche der Wissenschaft, wie Pouget, haben es passend gefunden, der Kirche dadurch zu schmeicheln, daß sie sich über den Ruhm von Aquino verbreiteten und so einen Bund zwischen religiösem und wissenschaftlichem Denken herzustellen und die Grundlagen einer geweihten Wissenschaft zu legen suchten. Aber vorurteilsfreie Geschichtsschreiber können solchen begeisterten Ansichten nicht beitreten. Die Folgen sind sowohl für die Kirche als für die Wissenschaft höchst unglückliche gewesen. Sie bestanden nur in kläglicher Verzögerung der Entwicklung wissenschaftlichen fruchtbaren Denkens. Denn zunächst bewirkte der umfassende Ausgleich dieses großen Mannes nur, daß für Menschenalter gerade der Pfad der Wissenschaft verschlossen wurde, der vor allen anderen zu wertvollen Entdeckungen hätte führen können, nämlich die experimentelle Methode, und daß der alte Pfad mit Theologie verquickter

---

[1]) Über Thom. v. Aqu. s. s. Comment. in lib. Aristot. de caelo et mundo, lect. XX, auch „Life and Labours of Th. of Aqu.“ v. Erzb. Vaughan II. 718. über s. naturw. Arbeiten vgl. Hoefer Hist. de la Chimie, Paris 1843, I 381. Theol. Ansichten über Wissensch. im Mittelalter u. die Freude daran s. Pouget a. a. O. S. 470, wo er sagt: Im allgem. sind die Wissensch. im Mittelalter wesentlich christlich, ihr Ziel ist völlig religiös, u. sie scheinen sich viel weniger um den geist. Fortschritt des Menschen, als um sein Seelenheil zu bemühen. Das nennt P. „Versöhnung zu einem harmonischen Ganzen, der ruhmreichsten geistigen Errungenschaft des Mittelalters“. P. stammt aus Rouen u. d. Schatten der Kathedrale von Rouen scheint sich über s. ganze Geschichtschreibung zu legen. — S. auch Abbé Rohrbachers Hist. de l'Église cathol., Paris 1858, XVIII 421 ff. Er verweilt bei d. Tatsache, daß „d. Kirche die übereinstimmung aller Wissenschaften vermöge der Arbeiten Thom. v. Aqu. u. s. Zeitgenossen organisiert“. — über den von einem protest. Geschichtsphilos. anerkannten theol. Charakter der Wissensch. im Mittelalter s. die wohlbekannte Stelle in Guizots Gesch. d. Zivilis. in Europa; dasselbe erkennt der bekannte protest. Kleriker Bisch. Hampden in s. „Leben Th. v. Aqu.“ an, s. Kap. 36 u. 37. S. auch Hallam Middle Ages Kap. 9. Eine kurze aber tiefe Betrachtung der Stellung Th. v. A.s in der Entwicklung des Kirchenglaubens s. Harnacks Grundriß d. Dogmengeschichte II, B. 2 Kap. 8. — über d. Verhalten d. Papstes Johann XXII., der Könige v. Frankr. u. Engl. u. d. Republ. Venedig s. Figuier „L'Alchimie et les Alchimistes“, 1856, S. 119—121, wo in einer Anmkg. der Wortlaut der Bulle Spondent pariter abgedruckt ist. über Volkssagen von Albert u. Thomas s. Éliphas Lévi's Hist. de la Magie liv. IV chap. V.

Wissenschaft wieder geöffnet wurde, der, wie Hallam sagt, „in fast vierhundert Jahren noch nicht einen einzigen Knoten gelöst oder eine einzige unzweideutige neue Wahrheit auf philosophischem Gebiete hervorgebracht hat", der Pfad, der wie die ganze neuzeitliche Geschichte beweist immer nur zu Täuschungen und Übeln geführt hat.

Die Folgen fortdauernder Vorherrschaft Thomas von Aquinos können heute vielleicht am besten an den Universitäten in Spanien beobachtet werden. Der Verfasser besuchte ihrer viele im Frühjahr 1910 und war imstande sie mit Sorgfalt zu studieren. Zuerst besuchte er die Universität Granada und fand sie, wie nachher alle anderen, ausgenommen allein Barcelona, in äußerst unzureichende Räume eingezwängt, mit Bibliotheken, worin die große Masse der Bücher aus augenscheinlich veralteten Schriften über Theologie und Philosophie bestand neben kümmerlich kleinen Reihen moderner Bücher, und mit Laboratorien und wissenschaftlichen Sammlungen, die weit hinter denen selbst der schwächeren unter den amerikanischen Hochschulen zurückbleiben. Kläglich war es, verschiedene ausgezeichnete Fakultätslehrer in Verlegenheit durch das Fehlen von Lehreinrichtungen zu sehen, die jetzt sogar in den Mittelschulen Amerikas allgemein eingeführt sind. Der Grundcharakter des ganzen Systems trat am deutlichsten in Erscheinung an der Universität Granada, die in einen Bau gedrängt, aus dem in früheren Zeiten die Jesuiten vertrieben waren, das Bildnis Thomas von Aquino, anscheinend als ihres Führers und Schutzgeistes, in einem der vornehmsten Räume aufwies. Der Heilige war in seinem Dominikanergewande dargestellt, Cherubine zu seinen Füßen, die ihm Blumen darboten, über ihm eine klassische Göttinnengestalt, die eine Krone über seinem Haupte hielt — unten darunter die Worte „Ecce plus quam Salomo hic".

Die große Universität Salamanca, deren Studenten im Mittelalter nach Tausenden zählten, hatte, wie sich ergab, in diesen Tagen nur wenig über einhundert Studierende, obwohl zu ihren Fakultäten eine Anzahl hervorragender Männer der Wissenschaft gehörte, an ihrer Spitze als Rektor einen Ehrenmann, der als Gelehrter der modernen Geschichte und Literatur seinem Lande zur Zierde gereicht. Die einzige von mir besuchte Universität, für die man ein durchaus passendes Gebäude errichtet hatte, war Barcelona, der Ort, wo man der mitteralterlichen Theologie stets ernstlichen Widerstand geleistet hat. Allen diesen Instituten hat die Kirche ihre Gunst allem Anschein nach entzogen. Nirgends außer in Barcelona waren in Läden und Schaufenstern irgendwelche Bücher zu sehen, die als würdige Vertretung der modernen Wissenschaft hätten gelten können. Die Professoren an den verschiedenen Universitäten beklagten sich nicht über die Kirche, aber es trat klar zutage, daß der Ultramontanismus nach Möglichkeit danach strebte, jede fortschrittlichere wissenschaftliche Unterweisung niederzuhalten, gerade wie in mehreren Südstaaten der amerikanischen Union die protestantischen Kirchenoberen es auch tun, in-

dem sie der Entwicklung der Staaten-Universitäten sich entgegen stemmen.

Der von den mittelalterlichen Theologen wiedereröffnete Pfad wurde Jahrhundertelang der Hauptweg der Wissenschaft und führte die Welt immer weiter von fruchtbaren Tatsachen und nützlichen Methoden ab. Bacons schon begonnene Forschungen wurden in Verruf gebracht, wertlose Mischungen von biblischen Sagen mit unerwiesenen physikalischen Tatsachen nahmen ihre Stelle ein. So kam es, daß 1200 Jahre lang die führenden Geister in Europa alles wirkliche Wissen als wertlos betrachteten und den großen Strom ernsten Denkens fast nur auf die Theologie leiteten.

Die nächste Stufe in dieser Entwicklung war die Entfaltung einer Vorstellung, die das ganze Mittelalter hindurch mit großer Kraft wirksam blieb, nämlich die Vorstellung, daß die Wissenschaft etwas „gefährliches" sei. Auch dieser Wahn war sehr alten Ursprungs. Seit jener Zeit, in der die ägyptischen Magier so furchtbar drohten, sie würden, wenn man ihre Forderungen nicht erfülle, bis zu den vier Ecken der Welt ausgreifen, die Säulen des Himmels einreißen und die Zufluchtsorte der Götter über und die der Menschen unter den Himmeln verderben, hat augenscheinlich Furcht vor den Vertretern der Wissenschaft in der alten Welt bestanden.

Doch erkannte man Unterschiede im Charakter der Magie an, einige Arten galten als nützlich, andere für verderblich. Zu ersteren gehörte die Magie, die man zur Heilung von Krankheiten, Wahl günstiger Zeiten für neue Unternehmen und sogar zur Unterhaltung benutzte. Zu den anderen Arten gehörte die Magie, die Krankheit und Tod über Menschen und Tiere oder Unwetter über die wachsenden Früchte brachte. Daraus entstand allmählich eine allgemeine Unterscheidung zwischen der weißen Magie, die offenkundig mit den wohltätigen Mitteln der Natur arbeitete, und der schwarzen Magie, die geheim mit verborgenen bösen Mächten zu schaffen hatte.

Bis zur christlichen Zeit brachte die Furcht vor der Magie selten eine systematische oder grausame Verfolgung hervor. In Griechenland und Rom wurden zwar zu Zeiten Gesetze gegen die Magier erlassen, aber sie wurden nur gelegentlich streng angewendet, und schließlich starb gegen Ende des heidnischen Reiches die üble Meinung vollständig aus. In den gemilderten Zeiten trugen Männer wie Marc Aurel und Julian durchaus kein Bedenken, die Leute zu befragen, die im Besitz der Weissagungsgabe zu sein vorgaben. Gegen die schwarze Magie schien es kaum der Mühe wert, strenge Gesetze zu erlassen, wenn Zaubermittel, Amulette und sogar Gebärden ihre bösen Ränke durchkreuzen konnten.

Außerdem war unter dem alten Reich eine wirkliche Wissenschaft und ein Fortschritt im Denken entstanden. Magie wurde theoretisch wie praktisch nur scherzhaft genommen. Selbst ein so früher Schriftsteller wie Ennius verspottete die Vorstellung, daß die im allgemeinen

selbst armen hungerleidenden Magier anderen Leuten Reichtum verschaffen könnten. Plinius zeigte in seiner Naturphilosophie sehr ausführlich das Sinnlose und Trügerische in ihrem Treiben. Andere setzten diese Gedankenentwicklung fort und die ganze Theorie starb, abgesehen von den niedersten Volksklassen, aus.

Aber mit der Entfaltung der christlichen Theologie änderte sich das. Die Vorstellung einer tätigen Einwirkung des Satans in der Magie, die während der Gefangenschaft Israels namentlich von Persien her über die hebräischen Gemüter Macht gewonnen hatte, ging von den hebräischen Schriften auf das Christentum über und wurde noch durch verschiedene Angaben des neuen Testaments verstärkt. Die Theologen betonten hauptsächlich die bekannten Worte des Psalmisten, daß „alle Götter der Heiden Teufel sind", und des Apostels Paulus, „was die Heiden opfern, das opfern sie den Teufeln". Weiterhin wurde geglaubt, diese Teufel wären natürlich über ihre Entthronung erzürnt und auf Rache an der Christenheit bedacht. Die Magier hielt man also für tätige Gehilfen dieser entthronten Götter, und diese Überzeugung wurde noch durch etliche alte Praktiker der magischen Kunst verstärkt, Betrüger, die übernatürliche Kräfte vorgaben und die altheidnischen Formeln und Phrasen anwendeten.

So kam es, daß das Christentum, sobald es dazu mächtig genug geworden war, die alte Strenge gegen die verbotene Kunst erneuerte. Einer der ersten Akte Kaiser Konstantins nach seiner Bekehrung war der Erlaß eines äußerst strengen Gesetzes gegen Magie und Magier, das sogar mit der Strafe des Lebendigverbrennens drohte. Aber auch hier wurde ein bemerkenswerter Unterschied zwischen den beiden Arten der Magie gemacht. Denn Konstantin sah sich bald veranlaßt, eine Verordnung zu erlassen, wonach er beabsichtigt habe, nur die todbringende bösartige Magie zu treffen, aber nicht die zur Krankenheilung und zum Schutz der Feldfrüchte vor Hagel und Unwetter nützliche Magie. Als aber neue Kaiser den Thron bestiegen, die frei von dem, Konstantin bis zuletzt beeinflußenden, Rest von Heidentum waren, und als die Theologie sicheren Halt erlangt hatte, nahm die Strenge gegen die Magie wieder zu. Ihre Duldung selbst in milderer Form wurde immer strenger versagt, die weiße mit der schwarzen zusammengeworfen.

Diese Strenge nahm zu und bedrohte die einfachsten Versuche von Physik und Chemie; sogar die Wissenschaft der Mathematik wurde teilweise mit Furcht betrachtet. Als im 12. und 13. Jahrhundert die ältere Theologie in Europa den Gipfel ihrer Entwicklung erstiegen hatte, ergriff Schrecken vor Magie und Zauberei das Volksgemüt vollends. In Bildhauerei und Malerei und Literatur zeigte sich dies immer auffallender in jeder Form. Die Lebensbeschreibungen der Heiligen waren voll davon, die Kirchenbildwerke verkörperten es in jedem Teile, die gemalten Fenster machten es noch sinnfälliger. Die Meßbuchmaler brachten es auch in Gebetbüchern an und trotz der Tat-

sache, daß kaum eine Spur davon in Psalmen vorkommt, malten sie doch in den großen illustrierten Psalterausgaben derartige Bilder und danach wurden die Hauptlieder vor dem Hochaltar gesungen. Die kirchendienstlichen Handbücher enthielten alle Formen von krankhaftem Verlangen nach Befreiung von diesem häßlichen Einfluß und allerlei Beschwörungsformeln zur Abwehr.

Alle großen Theologen ergaben sich diesem Glauben und halfen ihn weiter entwickeln. Die ersten Kirchenväter suchten das Treiben der schwarzen Magie ganz ausführlich zu beschreiben und die „schwarze Kunst" anzuschuldigen, und die mittelalterlichen Gelehrten eiferten ihnen immer mehr nach. Wie der Teufel den Hiob plagte, sagte man, so verursachen er und seine Gehilfen auch fernerhin Krankheiten. Da der Satan der Fürst der Mächte der Lüfte ist, macht er mit seinen Gehilfen die Unwetter; die Fälle von Nebukadnezar und Lots Weib beweisen ja, daß Zauberei menschliche Wesen in Tiere oder sogar in leblose Dinge umwandeln kann — wie in die Schweine von Gadara die Teufel gefahren waren, so können alle Tiere betroffen werden, und wie Christus selber durch Satans Macht durch die Lüfte getragen sei, so könne auch jeder Mensch auf einen höchsten Berg davongetragen werden.

So mehrte sich der Schrecken vor Magie und Hexerei auf allen Seiten in den Tagen Papst Johanns XXII., dessen Dekret „Spondent pariter", das auf die Alchimisten gemünzt war, in Wirklichkeit aber den Anfängen der chemischen Wissenschaft einen furchtbaren Schlag versetzte[1]). Daß manche Alchimisten Betrüger waren, ist ohne Zweifel wahr, aber das Papsttum erwies sich hierbei durchaus nicht unfehlbar, da es das böse vom guten zu trennen unterließ. In dieser und etlichen anderen Bullen und Erlassen verdammt Papst Johann kraft seiner Unfehlbarkeit als Lehrer der Welt in Glaubens- und Sittensachen die wirkliche Wissenschaft und die Afterwissenschaft gleicherweise. In zwei dieser Urkunden, die doch durch die Weisheit aus der Höhe eingegeben sein sollen, klagt er, daß er und seine Herde durch die Zauberkünste in Lebensgefahr seien. Solche Zauberer, sagt er, können Teufel in die Spiegel und die Fingerringe schicken und Männer wie Frauen durch ein Zauberwort töten. Sie hätten sogar versucht, ihn ums Leben zu bringen, indem sie ein Wachsbild von ihm im Namen des Teufels mit Nadeln durchstochen hätten. Deshalb rief er alle weltlichen und geistlichen Herrscher auf, diese Bösewichte, die den Gläubigen schaden, niederzumachen, und namentlich erweiterte er die Befugnisse der Inquisitoren in verschiedenen Teilen Europas gerade zu diesem Zwecke.

Der so entstandene Antrieb kindischer Furcht und des Hasses machte sich Jahrhundertelang gegen die Naturforschung fühlbar. Immer mehr ward die Chemie als eine der „sieben teuflischen Künste" angesehen. Damit begann eine lange Reihe von Maßnahmen gegen die Magie

[1]) Das Dekret findet sich in allen Ausgaben der Kanonischen Gesetze (Extravagantes communes lib. V lit. 6).

vom Mittelpunkt der Christenheit aus. Papst Eugen IV. erließ 1437 und nochmals 1445 Mahnungen an die Inquisitoren, eifriger in der Verfolgung und Bestrafung von Zauberern und Hexen zu sein, die schlecht Wetter machten. Die Folge war ein furchtbarer Aufschwung der Verfolgungen. Doch das schlimmste kam erst 40 Jahre später, als Papst Innocens VIII. 1484 die noch fürchterlichere Bulle erließ, die nach ihren Anfangsworten als die Bulle „Summis desiderantes“ bekannt ist, die auf Deutschland die Inquisition hetzte, an ihrer Spitze Sprenger, bewaffnet mit dem Hexenhammer, dem furchtbaren Handbuche „Malleus maleficarum“, um zehntausende von Männern und Frauen wegen Zauberei und Magie zu foltern und zu zermartern. Ähnliche Bullen wurden 1504 durch Julius II. und 1523 durch Adrian IV. erlassen.

Das damit begonnene System der Unterdrückung dauerte Jahrhunderte fort. Die Reformation änderte wenig daran und am schlimmsten war es in Deutschland, wo Katholiken und Protestanten um die Wette ihre Rechtgläubigkeit zu erweisen suchten. Auf deutschem Boden sind mehr als hunderttausend Schlachtopfer von Mitte 15. bis 16. Jahrhunderts daran verblutet. So kam es, daß von Augustin bis zu Thomas von Aquino, von diesem bis zu Luther und von Luther wieder bis zu Wesley die Theologen beider Zweige der Kirche mit kaum einer Ausnahme den Glauben an Magie und Hexerei noch steigerten und, soweit sie irgend die Macht dazu hatten, den Ausruf zu verwirklichen suchten: „Du sollst keine Hexe am Leben lassen.“

Wie dies durch den Fortschritt wissenschaftlicher Denkweise abgestellt wurde, suchte ich anderweit zu zeigen. Hier haben wir es nur mit der Wirkung der weitverbreiteten Schreckensherrschaft gegen die Keime und die erste Entwicklung der physikalischen Wissenschaften zu tun. — Natürlich bedrohte die bei der Verfolgung der Magier geschaffene Atmosphäre auch jedes offene Vorgehen in der experimentellen Wissenschaft. Das Gewissen der Zeit, voll Gehorsam gegen die höchsten Kirchenbehörden zur vermeintlichen Verteidigung der Religion, brachte nun ein Geschoß hervor, das mit tödlichem Erfolge gegen die wissenschaftlichen Forscher geschleudert wurde. Die mittelalterlichen Kampfplätze des Denkens waren mit verschiedenen Formen davon übersät. Dies Geschoß war die Beschuldigung eines widernatürlichen Bundes mit dem Satan, und das war sehr wirksam. Es wurde gegen jeden großen Naturforscher jener Zeit und noch Menschenalter später angewandt. Die von Naudé gegebene Liste großer Männer jener Jahrhunderte, die sich mit Magie beschäftigten, ist erstaunlich. Sie schließt jeden Menschen von einiger Bedeutung ein und mitten darin steht einer der geistvollsten Päpste, Sylvester II. (Gerbert) und der oberste aller mittelalterlichen Denker über Naturwissenschaft, Albert der Große. Die Vorstellung wurde beinah allgemein, daß wenn ein Mensch den Wunsch hegte, die Werke Gottes zu studieren, sein erster Schritt ein Bund mit dem Teufel sein müsse.

Es war ganz natürlich, daß Papst Alexander III. 1163 in Verbindung mit dem Konzil von Tours allen Klerikern das Studium der Physik verbot, was selbstredend zu jener Zeit soviel bedeutete wie die wissenschaftlichen Studien gerade den Personen zu verbieten, die allein von allen sich dazu eigneten. Was der Papst damals ausdrücklich verbot, war mit den Worten der päpstlichen Bulle „das Studium der Physik oder der weltlichen Gesetze“ und es war hinzugefügt, jeder Übertreter dieser Vorschrift solle „von allen gemieden und exkommuniziert werden[1]).

Der erste große Denker, der, obwohl er öfters in theologische Fallgruben geriet, beharrlich auf echt wissenschaftlichem Wege vorging, war Roger Bacon. Sein Leben und seine Werke scheinen bis vor kurzem allgemein mißverstanden zu sein. Früher betrachtete man ihn als einen abergläubischen Alchimisten, der zufällig einige Entdeckungen machte, aber die neuere Forschung hat ihn als einen der großen Meister in der Entwicklung des menschlichen Denkens erwiesen. Der Fortschritt einer richtigeren historischen Beurteilung scheint den Ruf der beiden, die den Namen Bacon trugen, gleicherweise zu erhöhen. Der Bacon der Kanzlerschaft und Verfasser des „Novum organum“ braucht nicht verkleinert zu werden, aber der Bacon in der Gefangenenzelle und Verfasser des „Opus majus“ kommt ihm beständig an Glanz näher.

Schon mehr als dreihundert Jahre, bevor Francis Bacon die experimentelle Methode empfahl, wandte Roger Bacon sie an und die sich erst jetzt enthüllenden Ergebnisse sind wunderbar. Sein Wirken in vielen Wissenschaften war voll Kraft, seine Erkenntnis tief und genau. Mehr als durch irgendeinen anderen Mann des Mittelalters wurde durch ihn die Welt auf die fruchtbareren Wege des wissenschaftlichen Denkens geleitet, die zu den kostbarsten Erfindungen geführt haben, darunter Schlaguhren, Linsen und Brennspiegel, die der Welt von ihm teils mittelbar, teils unmittelbar gegeben wurden. In seinen Schriften finden sich Formeln für die Herstellung von Phosphor, Mangan und Wismuth. Man behauptet sogar mit einigem Anschein von Recht, daß er die Dampfkraft erkannte, und er scheint auch einigen Hauptlehren der Chemie schon recht nah gekommen zu sein. Doch soll man nicht übersehen, daß seine Forschungsmethode doch größer war, als seine Ergebnisse. Zu einer Zeit, in der theologische Spitzfindigkeit allein die Bezeichnung des Gelehrten rechtfertigte, hielt er sich an wirkliche Vernunftsschlüsse und die Hilfe der Naturwissenschaften auf mathematischem Wege. Zu einer Zeit, als das Experimentieren einem Manne sicher seinen Ruf kostetete und leicht das Leben kosten konnte, blieb er bei seinem Experimentieren und trotzte allen Gefahren. Nur wenige

[1]) Vgl. Naudés Apol. p. l. Grands Hommes soupçonn. de Mag.; Maurys Magie et l'Astrolog. S. 213ff.; auch Cuvier a. a. O. I 396; betr. Verbot durch d. Konzil v. Tours u. P. Alexdr. III. s. Acta concil. (ed. Harduin) VI Cl. 2. 1598. Canon VIII u. Caes. Heisterb. Dial. mirac. V. 22.

größere Männer haben gelebt. Wenn wir Bacons Vorgehen bei Ergründung der Lichtbrechung verfolgen, sehen wir, daß ihm tatsächlich göttliche Eingebung beschieden war.

Gegen diesen Mann richtete sich nun ein heftiger Angriff. Die gewissenhaftesten Männer seiner Zeit hielten es für ihre Pflicht, gegen ihn vorzugehen und sie griffen ihn unablässig und gehässig an. Seine Sünde war nicht Unglaube an das Christentum, auch nicht Mangel an Treue gegen die Kirche oder Lossagung von den Hauptsätzen der Rechtgläubigkeit — im Gegenteil — er zeigte in allen seinen Schriften das Verlangen, das Christentum zu fördern, die Kirche zu erhöhen und die Rechtgläubigkeit zu verbreiten. Er wurde angegriffen und verdammt hauptsächlich, weil er nicht glaubte, daß die Philosophie schon an ihrem Ziele angelangt und nichts mehr zu lernen sei. Wie seine Gegner ausdrücklich zugestanden, wurde er nur wegen gewisser „gefährlicher Neuerungen" verdammt.

Als er um 1250 nach Oxford zurückgekehrt war, fielen die Mächte der Unvernunft von allen Seiten über ihn her. Der größte von allen seinen Feinden war Bonaventura, der theologische Götze seiner Zeit, den die gelehrte Welt als „seraphischen Doktor" kannte. Dante gab ihm einen Ehrenplatz in dem großen Gedicht des Mittelalters, die Kirche reihte ihn zuletzt ihren Heiligen bei. Kraft großer theologischer Geschicklichkeit war er Mitte des 13. Jahrhunderts Ordensgeneral der Franziskaner geworden. Als solcher der Vorgesetzte Bacons legte er seine Hand schwer auf die neue Lehre, so daß 1257 dem störenden Mönche verboten wurde zu lehren. Alle Leute wurden feierlich davor gewarnt, seinen Lehren zu lauschen und er wurde nach Paris berufen, um dort unter Überwachung der Klosterobrigkeit gehalten zu werden. Hierin zeigte sich wieder eins der hunderttausende von Beispielen, wie die Kirche die Pflege der wissenschaftlichen Lehre ausübt. Gründe zum Vorgehen gegen Bacon lagen genug auf der Hand. Erstens hatte er gewagt, wissenschaftliche Erklärungen für Naturerscheinungen zu erforschen, die unter der mystischen Theologie des Mittelalters einfach übernatürlichen Ursachen zugeschrieben wurden. Typisch war seine Erklärung für die Ursachen und Merkmale des Regenbogens. Sie war klar, zwingend und ein großer Schritt vorwärts in der für physikalische Wissenschaften gebotenen Richtung. Aber in dem Buche der Genesis stand die Fabel vom Ursprung des Regenbogens, die angeblich unmittelbar vom heiligen Geiste diktiert sein sollte und derzufolge der Bogen in den Wolken keine natürliche gesetzliche Erscheinung, sondern ein willkürlich an den Himmel gesetztes „Zeichen" war, nur um die Menschen zu versichern, nun werde keine allgemeine Sintflut mehr kommen.

Doch dies war nicht das schlimmste. Eine andere theologische Vorstellung wurde gegen Bacon ins Feld geführt, die Vorstellung teuflischer Mitwirkung in der Wissenschaft. Darum wurde er mit dem anmutigen Geschoß angegriffen, das mit den Bezeichnungen

„Ungläubiger“ und „Atheist“ das Geschick so manches Kampfes entschieden hat, mit der Beschuldigung der Zauberei und des Bundes mit dem Satan. — Er verteidigte sich selbst mit einer sehr unglücklichen Waffe, einer Waffe, die in seiner Hand explodierte und ihn mehr als den Feind traf, denn er suchte die Vorstellung von Verträgen mit dem Satan überhaupt als nichtig zu erweisen und zeigte vieles den Dämonen Zugeschriebene nur als Folge natürlicher Ursachen. Das goß Öl ins Feuer. Die Macht des Satans einschränken zu wollen galt kaum für weniger gottlos, als eine Beschränkung der Macht Gottes.

Die mächtigsten Gönner halfen ihm wenig. Sein Freund Guy von Foulques, der 1265 als Clemens IV. Papst geworden war, schützte ihn eine kurze Zeit. Die Wut seiner Feinde war aber zu stark, und als er sich daran machte, einer großen Zuhörerschaft einige Experimente vorzuführen, soll ganz Oxford in Aufruhr geraten sein. Man glaubte, der Satan solle losgelassen werden. Überall rannten Priester, Mönche, Lehrer und Studenten umher, ließen ihre Gewänder im Winde flattern und überall erhob sich der Ruf: „Nieder mit dem Magier!“ Und dieser Ruf hallte von Zelle zu Zelle, von Saal zu Saal weiter.

Eine andere Waffe wurde zu jener Zeit auf den Schlachtfeldern der Wissenschaft sehr wirksam gebraucht. Die Araber hatten manche große Entdeckungen in der Wissenschaft gemacht und Averroes hatte in den Augen vieler die Ehren mit Thomas von Aquino geteilt. Diese Tatsache ergab das neue Geschoß, nämlich die Bezeichnung „Mohammedaner“ und auch dies ward gegen Bacon wirkungsvoll verwendet. — Der Angriff begann nun seine letzte Gestalt anzunehmen. Die zwei religiösen Orden, Franziskaner und Dominikaner, damals in voller Jugendkraft, wetteiferten miteinander in der Bekämpfung der neuen Gedanken in Physik und Chemie. Der heilige Dominik verdammte feierlich das Forschen durch Experimente und Beobachtungen, und der Ordensgeneral der Franziskaner vertrat einen ähnlichen Standpunkt. 1243 untersagten die Dominikaner jedem Mitgliede ihres Ordens das Studium der Medizin und Naturwissenschaft, und 1287 wurde dies Verbot auf das Studium der Chemie ausgedehnt.

1278 hatten die Oberen des Franziskanerordens sich in Paris versammelt und feierlich Bacons Lehren verdammt. Der General der Franziskaner, Hieronymus von Askoli, später Papst, warf ihn ins Gefängnis, wo er 14 Jahre blieb. Obwohl Papst Clemens IV. ihn geschützt hatte, entschieden die Päpste Nikolaus III. und Nikolaus IV. kraft ihrer Unfehlbarkeit, er sei zu gefährlich, um frei zu bleiben. Erst im Alter von 80 Jahre wurde er entlassen, nur ein oder zwei Jahre, bevor der Tod ihn seinen Peinigern entrückte. Wie tief dieser Kampf seinen Geist erschüttert hat, geht aus seiner letzten betrübenden Erklärung hervor: „Ich wollte, daß ich mich nicht so viel mit der Liebe zur Wissenschaft ins Unheil gestürzt hätte.“

Etliche Kämpen der Kirche haben zu beweisen gesucht, daß einige Äußerungen Bacons gegen die kirchlichen und sonstigen Ergebnisse seiner

Zeit den Hauptgrund zu dem strengen Verfahren der Kirchenbehörden gegen ihn gebildet hätten. Das entschuldigt aber, selbst wenn es wahr wäre, die Kirche nur wenig, und es ist nicht begründet. Zweifellos zogen einige derartige Äußerungen ihm Feindschaft zu, aber die Anschuldigungen, wegen deren Bonaventura ihn mundtot machte, Hieronymus von Ascoli ihn gefangen setzte und die Päpste nachher ihn 14 Jahre im Verließ festhielten, waren nur „gefährliche Neuerungen" und der Verdacht der Zauberei.

Es ist betrüblich zu denken, was dieser große Mann der Welt hätte leisten können, wenn der Klerus ihm freies Wirken gestattet hätte. Er hatte den Schlüssel zu Schätzen, die die Menschheit von langen Zeiten des Irrtums und Elends hätte befreien können. Mit seinen Entdeckungen als Grundlage und seiner Methode als Führung, was hätte die Welt nicht alles gewinnen können! Und der Schade geschah nicht bloß jenen Zeitaltern allein, er ist noch jetzt fühlbar. Das 19. Jahrhundert ist ebenso wie das 13. zu Schaden gekommen. Wenn jenes Wirken der Wissenschaft gestattet gewesen wäre, würde das 19. Jahrhundert sich mancher Entdeckungen erfreuen, die nun erst im 20. oder noch später erreicht werden können. Tausende von kostbaren Leben sind verloren, Zehntausende haben Ungemach erlitten, Beraubung, Krankheit, Armut, Unwissenheit aus Mangel an Entdeckungen und Methoden, die ohne dies unselige Vorgehen gegen Bacon und seine Gefährten ein Segen für die Erde hätten werden können. — In zwei der letzten Jahre starben in England und Wales 60000 Kinder an Scharlachfieber, wahrscheinlich ebensoviel in den Vereinigten Staaten. Wäre Bacon unbehindert geblieben, wir hätten nun schon Mittel in Händen gehabt, zwei Drittel dieser Opfer zu retten. Dasselbe gilt vom Typhus, Cholera und der großen Klasse von Krankheiten, von deren physischen Ursachen die Wissenschaft jetzt erst anfängt, einen Schimmer zu bekommen.

Man nehme alle Bestrebungen sämtlicher Atheisten, die jemals gelebt haben, zusammen, sie haben dem Christentum und der Welt nicht soviel Schaden getan, wie die engherzigen Männer, die Roger Bacon aus vermeintlicher Gewissenhaftigkeit verfolgten und den Pfad verrammelten, dessen Öffnung er sein Leben gewidmet hatte. — Aber ungeachtet der Verfolgung Bacons und der Niederlage derer, die ihm hätten folgen sollen, erhoben sich doch immer wieder von Zeit zu Zeit in den folgenden Jahrhunderten Vorkämpfer der experimentellen Methode. Wenig persönliches ist von ihnen bekannt, nur aus dem Gegenwirken ihrer Verfolger ist die Kenntnis ihrer Bestrebungen zu entnehmen.

Unter solchen Umständen gingen natürlich auch die weltlichen Herrscher streng vor. In Frankreich verbot Karl V. 1380 den Besitz von Öfen und Apparaten, wie solche zu chemischen Arbeiten unentbehrlich sind. Unter diesem Gesetz wurde der Chemiker Jean Barrillon ins Gefängnis geworfen und sein Leben nur mit größten Anstren-

gungen gerettet. In England erließ Heinrich IV. 1404 eine ähnliche Verordnung, in Italien folgte die Republik Venedig 1418 diesem Beispiele. Die gerichtliche Abschlachtung des Antonio de Dominis geschah nicht einfach wegen Ketzerei, seine Forschungen über die Lichterscheinungen kamen als sein Verbrechen hinzu. In Spanien war alles, was wissenschaftlicher Untersuchung glich, aus der Christenheit ausgerottet. Einige ernste Anstrengungen wurden später von Juden und Mauren gemacht, aber auch diese wurden schließlich durch die Verfolgungen abgeschnitten, und bis zu dieser Stunde bleibt das spanische Volk, das in mancher Beziehung höchstbegabte von Europa, das ursprünglich jeder Art von Vervollkommnung entgegenzustreben schien, an intellektueller Entwicklung hinter jedem anderen in der Christenheit zurück.

Es war äußerst gefährlich, die theologische Ansicht von physikalischer Wissenschaft auch nur in Frage zu stellen, selbst noch lange nach dem Ende des Mittelalters. Wir haben gesehen, wie eins der unverzeihlichsten Vergehen Roger Bacons seine Beweisführung gegen die Wirklichkeit der Magie war, und wie Jahrhunderte später Cornelius Agrippa, Weyer, Flade, Loos, Bekker und eine Menge anderer Forscher und Denker Einziehung ihres Eigentums, Verlust ihrer Stellung, selbst Folter und Tod für ähnliche Ansichten erlitten[1]). — Die

---

[1]) Eine Darstellung von Bacons Abhandlung De Nullitate Magiae s. b. Hoefer. Den Aufruhr durch Bacons Lehren in Oxford schildert Kopps Gesch. d. Chemie, Braunschwg. 1869, I 63. Vers. Verf. erörtert etwas reaktionär Bacons Beziehungen zum Fortschritt der Chemie in s. neueren Werk „Ansichten über die Aufgabe der Chemie", Braunschw. 1874, S. 85 ff. S. auch in Hoefers Gesch. d. Chemie I 368 eine vorzügl. Übersicht. Als wahrscheinl. gründlichste Studie über Bacons Wissenschaftswerke u. s. Ans. v. Weltall s. Prof. Werners „Die Kosmologie u. allg. Naturlehre des Roger Baco", Wien 1879. S. auch Whewell I 367/8, Draper Intell. Develop. Europ. S. 438, Saisset „Précurs. et disc. de Descartes", 2. Ausg. S. 25 ff.; Nourisson „Progrès de la pensée humaine" S. 271/2; Sprengel „Hist. de la Médecine", Paris 1815, II 397; Puschm. Neuenb. u. Pagel, Handb. d. Gesch. d. Med. Jena 1902 I 697 ff. Cuvier a. a. O. I 417. Über Bacons Rechtgläubigkeit s. Saisset S. 53, 55. Genaue Prüfung d. Ursachen zu B.s Verurteilung s. b. L. Waddington, zit. v. Saisset S. 14. Als kurze aber wundervolle Darstellung der Beziehungen R. B.s zur damaligen Welt s. Döllingers Studien zur Europäischen Geschichte (engl. Übers.), London 1890, S. 178/9. Als gutes Beispiel für das Gefährliche der Leugnung satanischer Macht, sogar in viel neueren Zeiten u. in einem protest. Lande s. die Darstellung, wie die holländ. Theologen Bekkers Monde enchanté behandelten, in Nisard „Hist. des livres populaire" I 172/3. — Kopp in s. „Ansichten" treibt den Kritizismus bis zu leisem Zweifel, ob R. Baco der Entdecker der mancherlei Dinge gewesen sei, die ihm zugeschrieben werden; aber wenn auch alle vorsichtigen Abzüge gemacht sind, bleibt noch genug, was Baco als größten Wohltäter der Menschheit während d. Mittelalters erscheinen läßt. Betr. Bacons tiefe Religiosität und Kirchlichkeit s. d. Zit. u. Anmkgn. in Schneiders Roger Bacon, Augsbg. 1873, S. 112; auch Zit. aus s. Opus majus bei Eicken a. a. O. in Kap. VI. Über Bacon als Anhänger der Mohammedaner s. Saisset S. 17. Über das Verbot phys. Wissensch. s. d. Dominikaner u. Franzisk. s. Henri Martin „Hist. de la France" IV 283, ebenda XII 14, 15 das Parlamentsverbot d. chemischen Unterrichts. Als Beweis, daß die Welt

theologische Atmosphäre, die infolgedessen sich über die großen Universitäten und Hochschulen lagerte, schien alle wissenschaftlichen Bestrebungen in ganz Europa gleichsam erstickt zu haben, und es ist eins der großen Wunder in der menschlichen Geschichte, daß ungeachtet dieser tötlichen Atmosphäre eine beträchtliche Schar denkender Männer fortfuhren, je nachdem sie sich gerade Schutz verschaffen konnten, sich den physikalischen Wissenschaften zu widmen.

In Italien zeigte sich in der letzten Hälfte des 16. Jahrhunderts ein deutliches Beispiel der Schwierigkeiten, denen die Wissenschaft noch begegnete, sogar nachdem die Renaissance die alten Glaubensanschauungen schon untergraben hatte. Damals stellte Johann Baptist Porta seine Forschungen an, die fruchtbar waren, obgleich ihm beträchtliche Irrtümer unterliefen. Er trieb nicht schwarze Magie, die die Hilfe des Satans anruft, sondern weiße, die die Naturgesetze in Dienst nimmt, der Vorläufer der angewandten Wissenschaft. Sein Buch über Meteorologie war das erste, worin klare Gedanken darüber zum Ausdruck gelangten. Seine optischen Untersuchungen brachten der Welt die „Camera obscura“ und vielleicht auch das Fernrohr. In der Chemie scheint er der erste gewesen zu sein, der die Reduktion der Metalloxyde erfand und so den Grund zu mehreren wichtigen Industrien legte. Er trug viel dazu bei, die Naturphilosophie aus einer schwarzen Kunst in eine kräftige freie Wissenschaft umzuwandeln, aber die Kirchenpolizei vertrat ihm den Weg. Die Gesellschaft, die er 1560 für physikalische Untersuchungen gegründet hatte, „i Segreti“, wurde aufgehoben, er schließlich nach Rom vor Papst Paul geladen und ihm die Fortsetzung seiner Forschungen verboten.

So auch in Frankreich. 1624 hatten einige junge Chemiker zu Paris experimentelle Methoden gelehrt und sich von Aristoteles losgemacht. Darauf rief die theologische Fakultät das Parlament an und dieses untersagte die neuen chemischen Untersuchungen bei den schwersten Strafen.

Derselbe Kampf spielte in Italien weiter. Selbst nachdem der Glaube an Magie schon stark geschwunden war, blieb die alte theologische Furcht und das Mißbehagen gegen physikalische Wissenschaft bestehen. 1657 hielt die „Accademia del Cimento“ in Florenz unter

---

stetig gegen große Entdeckungen mit der Anschuldigung bei der Hand ist, sie seien Ursache u. Förderung gewisser Krankheiten gärender Art u. ihrer Verbreitung s. Beales Disease Germs, Baldw. Lathams Sanit. Engineering, Mich. Lévys Traité d'Hygiène publique et privée. Einen Auszug aus d. Bulle Spondent pariter u. ein Beispiel des damit angerichteten Schadens s. b. Schmieder „Gesch. d. Alchymie“ S. 160, u. als abs. milde Darstellung s. Milmans Lat. Christianity Buch XII Kap. 6. — über den Charakter u. d. Bestrebungen Johanns XXII. s. Lea „Inquisition“ III 436, 452ff.; über den Charakter der beiden päpstl. Breve s. Rydberg S. 177. über Antonio de Dominis s. Montucla „Hist. des Mathemat.“ I 705; Humboldt Kosmos IV 145ff. über Weyer, Flade, Bekker, Loos u. a. m. s. die Kap. dies. Buchs über Meteorol., teufl. Besessenheit, Irrsinn, u. Besessenheit u. Hysterie.

dem Vorsitz des Fürsten Leopold von Medici ihre erste Sitzung ab. Diese Akademie versprach großes für die Wissenschaft. Sie stand jedem Talent offen, ihr einziges Grundgesetz war die „Fernhaltung aller philosophischen Lieblingssysteme oder Sekten" und die Verpflichtung zur Naturforschung im reinen Lichte des Experiments. Sie begann die wissenschaftlichen Forschungen mit großer Kraft. In der Mathematik erweiterte Borelli, in der Naturgeschichte Redi nebst vielen anderen die Grenzen des Wissens. Wärme, Licht, Elektrizität, Magnetismus, die Flugbahnen der Geschosse, Verdauung, endlich die Unpreßbarkeit des Wassers wurden mit richtigen Methoden studiert und mit Erfolgen, die die Welt bereicherten. — Die Akademie war eine Hochburg der Wissenschaft, die Belagerung blieb nicht aus. Die Parteigänger der scholastischen Gelehrsamkeit verdächtigten sie als irreligiös, Streitigkeiten wurden angezettelt, Leopold wurde mit einem Kardinalshut bestochen und nach Rom gezogen, und nach zehnjähriger Belagerung fiel die Festung. Borelli war zum Bettler geworden und Oliva tötete sich selber in Verzweiflung.

Auch die bekannte „Accademia dei Lyncei" (der Luchsäugigen) erregte zeitweise das Übelwollen des Papsttums, bloß durch die Tatsache, daß gedankenvolle Forscher zu ihr gehörten. Vom Papst Urban VIII. wurde sie derart „patronisiert", daß sie daran eingehen mußte, und später von Papst Gregor XVI. aufgelöst. Selbst noch zu unserer Zeit wurden wissenschaftliche Vereinigungen belästigt, entmutigt und sogar durch einen so milden Papst wie Pius IX. aufgelöst[1]).

Eine der Art nach gleiche, nur dem Grade nach schwächere Feindseligkeit trat auch in protestantischen Landen hervor. Selbst nachdem Thomasius in Deutschland, Voltaire in Frankreich und Beccaria in Italien dem Glauben an Magie und Hexerei den größten Abbruch in

---

[1]) Über Porta s. d. engl. übers. s. Hauptwerks Natural Magick, London 1658. Die ersten Kapitel interessieren insofern besonders, als sie zeigen, welchen Sinn das Wort Magie im Geiste eines Mannes bekommen hatte, in dem sich mittelalterl. u. neuzeitl. Ideen sonderbar mischten; s. auch Hoefer a. a. O. II 102—106, auch Kopp. Sprengel a. a. O. III 239, auch Musset-Pathay. über die Accad. d. Cimento s. Napiers Florentine Hist. V. 485; Tiraboschi Storia della Letteratura; Henri Martin H. d. Fr.; Jevons „Princ. of Science" II 36—40. über den Wert, den Newton u. Huygens den Forschungen Borellis beimaßen, s. Brewsters Life of S. J. Newton, London 1875, S. 128/9. Libri sagt in s. Essai sur Galilée S. 37, Oliva sei nach Rom geladen u. von der Inquisition so gemartert, daß er, um ferneren Qualen zu entgehen, sich aus dem Fenster gestürzt u. getötet habe. — über das Dazwischentreten Papst Gregors XVI. gegen die Akad. d. Luchsäugigen u. gegen öffentl. Belehrung überhaupt s. Caruttis Storia dell' Acc. d. Lincei S. 126. Pius IX. scheint trotz aller s. Genialität doch seiner Feindseligkeit gegen freie Vereinigungen oft zu großen Spielraum gegeben zu haben. Als sich Lord Odo Russel an ihn um s. Förderung eines Vereins gegen Tierquälerei wandte, antwortete er, „solch ein Verein könne vom Heil. Stuhl nicht bestätigt werden, denn er beruhe auf dem theol. Irrtum, daß Christen auch gegen Tiere irgendwelche Pflichten hätten." S. darüber Herfell Life of Frances Power Cobbe II 170/1.

der ganzen Christenheit getan hatten, bestand das überlieferte rechtgläubige Mißtrauen gegen die physikalischen Wissenschaften noch lange Zeit fort. — In England machte sich bei verschiedenen Führern der Kirche und der Theologie deutliches Mißbehagen gegen die „Königliche Gesellschaft" und später gegen die „Vereinigung zur Förderung der Wissenschaft" bemerkbar. Und dieses Mißbehagen nahm, wie sich weiter zeigen wird, manchmal die Gestalt sehr ernsten Widerstandes an.

Regelmäßig suchten die Kirchenbehörden sowohl in katholischen wie protestantischen Ländern lange Zeit vom Unterricht in Chemie und Physik abzuschrecken, und als solche Unterdrückung nicht länger möglich war, gab man sich die größte Mühe, die Unterweisung darin mehr den älteren Methoden theologischer Begründung anzupassen und unterzuordnen. — Dies waren jedoch nur die Umrisse des unmittelbareren und offeneren Kampfes der Theologie gegen die physikalischen Wissenschaften. Daneben spielte noch ihr Kampf mit demselben Feinde in der feineren Form, die hauptsächlich darauf ausging, sie auf falsche Bahnen zu drängen und in den wissenschaftlichen Grundsätzen selbst fruchtlos zu machen.

Wie bereits erwähnt widersetzten solche Männer wie Eusebius, Lactantius und ihre Genossen sich der wissenschaftlichen Forschung als zwecklos. Dann wandten solche wie Albert der Große, Thomas von Aquino und ihre vielen Nachfolger die Hauptströmung des mittelalterlichen Denkens von der Wissenschaft ab und der Theologie zu. Endlich bemühte sich eine lange Reihe kirchlicher Autoritäten von den Päpsten Johann XXII. und Innocens VIII. und den Oberen der großen Religionsorden bis herab zu verschiedenen katholischen und protestantischen Kirchenleuten auch der neueren Zeit, die wissenschaftliche Forschung zunächst zu hintertreiben, dann sie als gefährlich in Verruf zu bringen.

Aber so nachteilig dies alles auch der Entwicklung der Wissenschaft war, so ergab sich in manchen Beziehungen etwas zersetzenderes, und dies war der Einfluß der mystischen Theologie, die für Jahrhunderte in jeden Zweig der Wissenschaft eindrang, ihn durchzog, irreleitete und fruchtlos machte. Zu den Formen, die diese Entwicklung im früheren Mittelalter annahm, gehört eine Mischung von physikalischer Wissenschaft mit einer aus Bibelstellen entnommenen Afterwissenschaft. Juden und Christen wetteiferten darin, dieses Gemenge durcheinander zu rühren. Dabei wurden die heiligen Schriften wie ein Fetisch gebraucht, jedes Wort, jeder Buchstabe sollte nun einen göttlichen Sinn verbergen. Indem man verschiedentliche Bibelstellen auf allerlei sinnlose Art verkoppelte, erlangte man neue Worte von wunderbarer Bedeutung in der Magie, darunter das große Wort, daß die 72 mystischen Namen Gottes enthalten sollte, das Machtwort „Shemhamphoras". Warum sollten nun die Menschen im Buche der Natur durch Beobachtung und Versuche Erkenntnis suchen, wenn das

Buch der Offenbarung in der Kabala dem erfinderischen Gläubigen solche Schätze öffnete?

Daraus entsprangen auch die alten mystischen Zahlentheorien, die der theologische Geist verchristlicht hatte, und die in der mittelalterlichen Wissenschaft so breiten Raum einnahmen. Die geheiligte Macht der Zahl drei zeigte sich in der Dreieinigkeit, in den drei Hauptteilen des Weltalls: dem unterirdischen Feuerraum, der Erde und den Himmeln; in den drei Rangstufen der Engel: den drei Chören der Seraphim, Cherubim und Thronengel; in der Dreizahl der Gebiete, Tugenden und Mächte, und in der der obersten, Erzengel und gewöhnlichen Engel; in den drei Rangstufen der Kirche: Bischöfe, Priester und Diakone; in den drei Klassen: der Getauften, der Kommunikanten und der Mönche; in den drei Graden der Vollendung: Licht, Reinheit und Erkenntnis; in den drei theologischen Tugenden: Glaube, Liebe und Hoffnung, und in vielem anderen. Alles das wurde damals und auch später in theologisch-wissenschaftliche Beziehung gebracht mit den drei Dimensionen des Raumes, der Dreiteilung der Zeit in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft, mit den drei Reichen der sichtbaren Welt: Himmel, Erde und Meer, mit den drei „Bestandteilen" des Menschen: Körper, Seele und Geist, mit dem dreifältigen Feinde der Menschen: Welt, Fleisch und Teufel, mit den drei Naturreichen der Minerale, Pflanzen und Tiere, mit den „drei Farben" rot, gelb und blau, mit den drei Augen der Honigbiene und mit einer Menge anderer ebenso kostbarer Analogien. Die heilige Macht der Zahl sieben zeigte sich in den sieben goldenen Leuchtern, in den sieben Kirchen in der Apokalypse, den sieben Kardinaltugenden und den sieben Todsünden, den sieben freien und sieben teuflischen Künsten, und vor allem in den sieben Sakramenten. Und wie das in der Astronomie zum Beweise diente, daß es nur sieben Planeten geben könne, so diente es auch als Beweis in der Alchimie, daß genau sieben Metalle vorhanden sein müßten. Die zwölf Apostel wurden mit den zwölf Zeichen des Tierkreises und mit vielem anderen in der Physik in Beziehung gebracht. Die 72 Jünger, 72 Ausleger des alten Testaments, die 72 mystischen Namen Gottes wurden mit der anatomischen Tatsache in Beziehung gesetzt, daß das menschliche Gerippe 72 Gelenke hat.

Dadurch entstanden also solche theologische und metaphysische Ersatzmittel für wissenschaftliches Denken von neuem, wie die Behauptung, daß der Kreis die vollkommenste Linie sei, und daß daher die Planeten sich durchaus in Kreisbahnen bewegen müßten, eine Annahme, die die Astronomie noch irreleitete, als schon die großen Wahrheiten der Kopernikanischen Theorie in Sicht kamen, ebenso die Erklärung, daß die Natur das Leere verabscheue, was die Physiker irreführte, bis Torricelli seine Experimente machte. Ferner die Behauptung, daß wir den Blitz eher sehen, als den Donner hören, weil „das Sehen edler als das Hören ist".

In der Chemie entstand dieselbe theologische Neigung zur Magie und infolgedessen ein Gemenge von Wissenschaft und Theologie, das vom einen Standpunkt aus lästerlich, vom anderen stumpfsinnig erscheint, das aber nichtsdestoweniger die physikalischen Forschungen für Menschenalter unfruchtbar machte. Jener in der Luft schwebende Platonismus, der in der Entwicklung der christlichen Theologie eine so große Rolle gespielt hatte, wirkte seit den ersten Tagen der Kirche weiter. Da jedes Ding in der unorganischen Natur seine geistige Bedeutung haben sollte, drehte man die Lehre von der Dreieinigkeit und der Inkarnation zu einem Beweise dafür um, daß es den Stein der Weisen geben müsse. Die Gründe für das Schema der Erlösung und für die Transsubstantiation legten andere ähnlicher Art nahe, um die Umwandlung der Metalle zu beweisen. Die Lehre von der Auferstehung des menschlichen Körpers wurde durch ähnliche mystische Taschenspielerei mit den Vorgängen der Destillation und Verflüchtigung in Verbindung gebracht. Noch nach dem Mittelalter schienen sogar hochgeistige Männer sich von derartigen Schlußfolgerungen nicht losmachen zu können, darunter solch Anführer wie Basil Valentine im 15., Agricola im 16. und van Helmont im 17. Jahrhundert.

Die größten Theologen trugen zu dieser Masse von Unvernunft bei, woraus solche Afterwissenschaft sich entwickelt hatte. Eine lang und breit erörterte Frage war die, ob es für Gott nötig sei, bei dem Erlösungsakte selber menschliche Gestalt anzunehmen. Thomas von Aquino bejahte es, aber William Occam und Duns Scotus verneinten es. Sie meinten, Gott möge die Form eines Steines, eines Brettes oder eines Tieres annehmen. Es gab natürlich unbegrenzte Möglichkeiten, auf diese Art der Folgerung die Wissenschaft durch die wildesten Vermutungen zu ersetzen. Oft haben die Menschen gefragt, woher die Araber im Vergleich mit den christlichen Forschern so viele wissenschaftliche Entdeckungen hervorbringen konnten. Die Antwort ist leicht: die Araber waren verhältnismäßig frei von dem theologischen äußeren Zwange, der in dem christlichen Europa überall in der Luft lag und die Menschen auf Wege leitete, wo es keinen Ausgang mehr gab.

Starke Forscher wie Arnold von Villanova, Raymund Lully, Basil Valentine, Paracelsus und Genossen wurden so von den Pfaden weit abgelenkt, die allein zu fruchtbaren Wahrheiten führen. In einem, gewöhnlich dem erstgenannten zugeschriebenen Werke wurde dem Studenten geraten, wenn er seine Chemikalien mische, den ersten Psalm „Exsurge Domine“ herzusagen, und an gewissen chemischen Gefäßen müßten die Worte von Jesus am Kreuz angeschrieben sein. Vincent von Beauvais behauptete, da Noah nach der Bibel noch im Alter von 500 Jahren Kinder zeugte, müsse er ein alchimistisches Elixir zur Bewahrung seiner Lebenskraft besessen haben. Viel später behauptete Dickinson, die Patriarchen hätten allgemein ihre Langlebigkeit solchen Mitteln verdankt. Man sprach ungescheut davon, die Wirklichkeit des Steins der Weisen werde durch die Stelle der Offenbarung bewiesen: „dem, der

überwindet, werde ich den Stein der Weisen geben". Viele Generationen hindurch gründete man die Hoffnung, Gold aus unedleren Metallen entwickeln zu können, auf die Lehre der leiblichen Auferstehung, die obwohl vom Apostel Paulus ausdrücklich geleugnet, ein Teil des kirchlichen Bekenntnisses geworden war. Besonders Martin Luther ließ sich durch diese Analogie zum Glauben an die alchimistische Umwandlungslehre verleiten. Überall wurde bei Protestanten wie Katholiken die Bibel dazu benutzt, diese mystischen Kuppeleien in der Wissenschaft zu stützen, und noch 1751 gründete ein Schriftsteller seine alchimistischen Beweise auf mehr als hundert Bibelstellen. Ein Beispiel dieser Denkweise war der Beweis, daß der Auserlesene den Stein der Weisen bis zum jüngsten Gericht bewahren werde, mit einer Stelle in Paulus Brief an die Korinther: „Wir haben diesen Schatz in irdenen Gefäßen."

Die größten Denker gaben sich damit ab, zu dieser wunderlichen Mischung theologischer und wissenschaftlicher Gedanken neue Zutaten herbeizuschaffen. Die katholische Philosophie Thomas von Aquinos, der protestantische Mystizismus Jakob Böhmes und die alchimistischen Träumereien Basil Valentines wurden alle zusammen in diese siedende Masse geworfen. Und als die Chemie in ihrer alten Form in Verruf gekommen war, fanden sich nicht minder verkehrte Schriftbeweise, die von der Gegenpartei gebraucht wurden, darunter sogar recht komische. Z. B. stellte sich, gerade vor den großen Entdeckungen Stahls, den wertvollen wissenschaftlichen Bestrebungen Bechers folgender Gedankengang entgegen: König Salomo besaß nach der Bibel die vereinigte Weisheit von Himmel und Erde. Aber er verstand nichts von Alchimie (oder Chemie in ihrer damaligen Form) und sandte seine Fahrzeuge nach Ophir, um Gold zu holen, und erhob Steuern von seinen Untertanen. Also besitzt die Alchimie (oder Chemie) weder Wirklichkeit noch Wahrheit. — Und wirklich ließ Becher sich seinen Arbeiten völlig abwendig machen und fand sich veranlaßt, zu beweisen, daß Salomo mehr Geld gebrauchte, als er je von seinen Untertanen oder aus Ophir bekommen konnte, daß er also deswegen Kenntnis der chemischen Methoden, also auch den Stein der Weisen besessen haben müsse[1]).

---

[1]) Einen Auszug aus Agrippas Occulta Philosophia mit Beispielen der Ableitung mystischer Namen aus der Bibel gibt Rydberg a. a. O. S. 143ff. Über die Keime manchen myst. Glaubens an d. Kraft d. Zahlen u. dgl., die in d. mittelalterl. Theologie wurzelten, s. Zellers Plato u. d. ält. Akademie u. a. m. Den Zusammenhang geistiger Dinge mit der anorg. Natur in bezug auf Chemie bespricht Eicken S. 634. Über den Schaden, den der Platonismus in d. mittelalt. Theologie der Wissensch. brachte, s. Hoefer a. a. O. I 90; ebenda d. Einfluß d. Mystizismus auf große Wissenschaftsmänner; auch Kopp. „Gesch. d. Alchimie" I 211. Eine absonderl. kathol. Abhandlung über heilige Zahlen s. Abbé Aubers Symbolisme réligieux, Paris 1870, auch Detzel „Christl. Ikonographie" S. 44ff. u. ein ebenso wichtiges protest. Werk Samuell „7 d. heil. Zahl", London 1887. Interessant ist dabei, daß der Verf. zwar nicht mehr nur 7 Planeten anerkennen muß, aber sich darauf zurückzieht, unsere Erde sei der siebente Planet, indem er mit Neptun zu zählen anfängt u. die Asteroïden eins nennt (S. 426). Über das electrum magicum, die

Jedes Zeitalter zeigt Beweise der Art von Schlußfolgerung, die die Theologie der physikalischen Wissenschaft aufdrang, doch mögen daraus nur zwei ausgewählte zu dem Zwecke vorgeführt werden, zu zeigen, wie diese Mischung theologischer und wissenschaftlicher Vorstellungen sogar bei den vernünftigsten Männern sich festgesetzt hatte, auch nachdem die Macht der mittelalterlichen Theologie längst gebrochen schien.

Das eine Beispiel bietet Melanchthon. Er war der Gelehrte der Reformation und man nannte ihn „Präceptor Germaniae", den Lehrer Deutschlands. Er hatte außerordentlich offenen Sinn, große Empfänglichkeit und, daß er sich gewöhnlich frei von aller Bigotterie zeigte, zog ihm den Zorn der protestantischen Ketzerjäger zu, die ihm die die letzten Jahre seines Lebens verbitterten und ihn noch auf dem Totenbette quälten. Während seiner Laufbahn an der Universität Wittenberg hielt er Vorlesungen über Physik und führte darin Bibelstellen als wissenschaftliche Beweise an, vertrat die Mitwirkung des Teufels bei physikalischen Erscheinungen sowohl wie in anderen Dingen, und wendete die mittelalterlichen Methoden beständig bei seinem ganzen Wirken an.[1]).

Aber weit bemerkenswerter war hundert Jahre später das Beispiel des Mannes, der mehr als irgendein anderer die Welt von Thomas von Aquinos Pfaden wieder fortleitete und auf die Bahnen brachte, durch die das moderne Denken zu seinen größten Errungenschaften gelangt ist. So fremd es auch zuerst scheinen mag, Francis Bacon, der so klar die Fehler des alten und die Aussichten des neuen Pfades erkannte, stellt in seinen eigenen Schriften eins der auffälligsten Beispiele des Irrtums dar, den er selbst zu zerstören suchte.

Sein „Novum Organum" ist mit Rücksicht auf die Zeit, in der es seiner Feder entfloß, zweifellos eine der größten Äußerungen von Genius in der Geschichte des menschlichen Denkens. Es zeigte der

---

sieben Metallbestandteile, u. ihre wunderb. Eigenschaften s. d. Auszug aus Paracelsus Schriften in Hartmanns Leben d. Parac., London 1887, S. 169 ff. Hinsichts der größeren Licht- u. geringeren Schallgeschwindigkeit zeigt folgendes d. scholast. Methode deutlich: „Weshalb sehen wir den Blitz eher, als wir d. Donner hören? weil unser Auge sowohl edler ist u. rascher auffaßt, als das Ohr, denn d. Auge ist ein beweglicherer Körperteil als das Ohr u. ihm überlegen; außerdem sind die sichtbaren Arten feiner u. unkörperlicher, als die hörbaren." — Persons Varieties, Meteors S. 82. — Über Bas. Valentines Ansicht s. Hoefer I 453—465; Schmieders Gesch. d. Alchimie S. 197—209. Allg. Dt. Biogr. Art. Basilius. Erörterungen der Möglichkeiten, daß Gott die Form eines Steines, Brettes oder Tieres annehme s. Lipperts Christentum, Volksglaube und Volksbrauch S. 372/3, wo Zit. stehen. Bezgl. d. Vernunftschlüsse üb. Salomo s. Figuiers L'Alchimie et les Alchim., 1856, S. 91, 92. Eine sorgfältige Bewertung von Bechers Stellung in d. Gesch. d. Chemie bietet Kopps Anf. üb. d. Aufgabe d. Chem. usw., Braunschw. 1875, S. 201 ff. Über die Ableitung des Beweises für das Dasein des Steins der Weisen aus der Offenbarung Joh. s. Figuier S. 22.

[1]) S. s. Initia Doctrinae Physicae, Wittenbg. 1557, besdrs. S. 243 u. 274; auch Bd. 13 in Bretschneiders Ausg. s. gesamm. Werke, namentl. S. 339—343.

modernen Welt den Weg aus der scholastischen Methode und Dogmenverehrung hinaus in die experimentelle Methode und die Achtung vor Tatsachen. Viele Stellen kommen darin vor, die beweisen, wie sehr der große Philosoph die Gefahr begriff, die aus dieser Verquickung von Wissenschaft und Dogma sowohl für die Religion wie die Wissenschaft erwuchs. Er erklärte selber, solche Vermengung von Philosophie mit Aberglauben und Theologie führe zur größten Schädigung des philosophischen Systems im ganzen wie auch seiner einzelnen Teile. Er beschuldigt die, die eine natürliche Philosophie auf die Bücher der Genesis, Hiob und andere Bibelteile begründen wollen, sie „suchten das Leben unter den Toten". Er nennt die Ergebnisse davon eine „heillose Mischung menschlicher und göttlicher Dinge und eine nicht nur phantastische Philosophie, sondern auch ketzerische Religion". Er erwähnt den Widerstand der Kirchenväter gegen die Lehre von der Kugelgestalt der Erde und sagt, einige von ihnen, obgleich sie manches zur Verbesserung beigetragen haben, seien schuld, daß der Zugang zu jeder Art von Philosophie völlig verschlossen blieb. Er beschuldigt einige dieser Geistlichen, sie hätten sich von tieferem Eindringen in die Natur abschrecken lassen, weil es über die erlaubten Grenzen der Ehrbarkeit hinausführen könnte, und schließlich spottet er, die Theologen dächten oft verschmitzt, wenn die Wissenschaft weniger verstanden werde, so könne jedes einzelne Ding leichter auf die Hand oder die Rute Gottes zurückgeführt werden, und er sagt: „das heißt also nichts mehr oder weniger, als Gott mit einer Lüge gefallen wollen".

Kein Mensch, der über die Geschichte seines Geschlechts reiflich nachgedacht hat, kann solche Klarheit der Einsicht und Kühnheit der Äußerung ohne ein Gefühl von Ehrfurcht gewahren, und der erste Gedanke des Lesers ist, von allen damaligen Menschen sei Francis Bacon am freiesten von der unglücklichen Voreingenommenheit, die er verdammt, und er könne sicherlich nicht auf den alten Weg zurückgedrängt werden. Wer aber in diesem Hauptwerk weiterliest, wird überrascht finden, daß sich Thomas von Aquinos starker Arm über die Zwischenzeit hinaus streckt und schwer auf diesen Meister des Denkens im 17. Jahrhundert legt. Denn nur wenige Kapitel nach denen, die die obigen Anführungen enthalten, spielt Bacon auf die Reise des Kolumbus an und spricht von Daniels Prophezeihung des Weltendes: „viele werden hierhin und dahin laufen und die Erkenntnis wird sich mehren", als ob sie klar bedeute, die Umsegelung der Welt und das Gedeihen der Wissenschaft würden erst am jüngsten Tage glücken[1]).

In seinem großen Werk über den „Fortschritt der Gelehrsamkeit" zeigt sich noch immer, wie sehr die Methoden, die er verwirft, ihn selbst mit festem Griff gepackt halten. Im ersten Buch behauptet er dort, das großartige Buch Hiob, wenn es nur fleißig enträtselt werde,

---

[1]) S. Nov. Organon, übers. v. Kitchin, Oxford 1855, Buch I K. 65, 89 u. 93.

erweise sich immer gehaltreicher an natürlicher Philosophie, und er müht sich zu zeigen, daß in dem Buche die Rundung der Erde, das Feststehen der Sterne, die immer in gleichen Abständen bleiben, die Abplattung des südlichen Pols, auch die Frage der Urzeugung und des Mineralurstoffes mit großer Gewandtheit klargestellt sind. Aber sonderbar genug, er braucht zur Stützung seiner Wahrheiten gerade die Bibelstellen, die die Kirchenväter zu ihrer Widerlegung benutzten, und die, wofür er deutlichste Beweise in der Schrift findet, sind gerade die, die von der Wissenschaft seither verworfen sind. Er sagt dann auch, daß Salomo durch göttliche Eingebung in seinen Sprüchen eine recht triebkräftige Naturwissenschaft aufzustellen vermocht habe[1]).

So verlief der Kampf der physikalischen Wissenschaften im allgemeinen. Ein kurzer Blick auf ein besonderes Beispiel wird nun noch am besten dartun, durch welche Haupttheorie die Einmischung der Theologie herbeigeführt wurde. Vielen wird es zweifellos erstaunlich scheinen, daß Menschenalter hindurch das Gewicht theologischen Denkens gegen die Vorstellung von den erstickenden Eigenschaften gewisser Gase sich richtete, besonders der Kohlensäure. Obwohl bereits im Altertum eine richtige Anschauung von den Gasen in den Bergwerken sich gebildet hatte, brachte Clemens von Alexandrien bereits früh in der Kirchengeschichte die Meinung auf, diese Gase seien Bekundungen teuflischen Wirkens. Durch die ganze Christenheit wurden nun Erstickungen in Kellern, Brunnen und Höhlen der unmittelbaren Wirkung böser Geister zugeschrieben. Beweise dieser Ansicht kommen während der ganzen mittelalterlichen Periode häufig vor, und noch während der Reformationsperiode hing Agricola, einer der ernstesten wahrheitsliebenden Forscher und eine große Autorität, dem Glauben an, die Grubengase in Bergwerken seien Bekundungen des Teufels. Er teilt sie in zwei Klassen: die boshaften Kobolde, die die Lampen der Bergleute auslöschen, und die friedlichen, die ihnen nur allerlei Schabernack spielen. Er ging so weit zu sagen, in einem sächsischen Bergwerk zu Annaberg habe einer dieser Geister 12 Bergleute auf einmal durch seinen bloßen Atem getötet.

Zu Ende des 16. Jahrhunderts klagt ein Mineraloge, in Frankreich und Deutschland hätten viele Bergwerke verlassen werden müssen, „weil die bösen Geister der Metalle davon Besitz genommen" hätten. Noch im 17. Jahrhundert war van Helmont, sogar nachdem er sich von der Alchimie losgesagt und einen der großen Wege zur Chemie gebahnt

---

[1]) S. Bacons Advancement of Learning, herausg. v. W. Aldis Wright, London 1873, S. 47, 48. Gewiß hätte kein schlagenderes Beispiel der Kraft des von ihm allzeit bekämpften Übels gezeigt werden können, als dies aus s. eigenen Werken. Nichts erläutert besser die Macht der mittelalt. Theologie oder erklärt besser ihre Verblendung gegenüber Kopperniks Entdeckungen u. Gilberts Experimenten. Sehr geringschätzig urteilt über Lord Bacons Anspruch auf philosoph. Bedeutung Langes Gesch. d. Materialismus, Iserlohn 1874, I. 219. Gerechter urteilt Brewster in s. Life of Sir Js. Newton; s. auch Jevons a. a. O. S. 576.

hatte — selbst nachdem er das Bestehen verschiedener Gasarten und die Art ihrer Hervorbringung nachgewiesen hatte — nicht stark genug, sich selber von den theologischen Vorurteilen zu befreien. In gewissem Grade haftete er noch an dem Glauben, die von ihm entdeckten Gase seien lebende, wohlwollende oder teuflische Geister.

Aber verschiedentlich waren doch bereits Lichtblicke der Wahrheit durchgedrungen. Die alte Ansicht war nicht gänzlich vergessen, und schon anfangs des 13. Jahrhunderts nahm Albert der Große natürliche Ursachen für die Möglichkeit an, daß Ausdünstungen aus den Metall führenden Schichten die Luft verderben könnten. Aber er wurde bekanntlich davon ab- und in die theologischen Studien hineingezogen und getrieben, und die Welt sank in die alte theologische Ansicht zurück. Gegen Ende des 15. Jahrhunderts war ein großer Genius erstanden, voll wichtiger Wahrheiten in der Chemie, für den aber die Welt noch nicht bereit war, Basil Valentine. Seine Entdeckungen nahmen viel von dem voraus, was späteren Chemikern Ruf und Vermögen gebracht hat, aber seine Furcht war so groß, er kannte die Gefahren so gut, daß er seine Werke sorgfältig verbarg. Erst nach seinem Tode wurden seine Abhandlungen über Alchimie gefunden, und dann wußte man lange Zeit noch nicht einmal, wann und wo er gelebt hatte. Die päpstliche Bulle „Spondent pariter“ und die verschiedenen darauf gegründeten Verbote, die die Alchimisten zum Verbergen ihrer Laboratorien zwangen, brachten ihn dahin, daß er sich lebenslang nur als schlichter Apotheker in Erfurt zeigte und dafür sorgte, daß erst nach seinem Tode die Enthüllungen bekannt wurden, die ihm zu Lebzeiten teuer zu stehen gekommen wären. Unter den Vermächtnissen dieses größten Alchimisten fand sich die Lehre, daß die die Bergleute betäubende Luft der bei der Malzgärung entstehenden gleiche, und ferner der Vorschlag, um die schlechte Luft zur Vorbeugung von Unfällen zu vertreiben, solle man Feuer entzünden und Strahlen von Dampf anwenden, um die Bergwerke zu ventilieren. Hauptsächlich betonte aber auch er, daß die Gefahr in Bergwerken von „Ausdünstungen der Metalle“ herrühre.

Dank Männern wie Valentine schwand die Vorstellung vom Wirken des Satans und seiner Günstlinge auf den Bergwerksbetrieb allmählich und die Bearbeitung verlassener Schächte wurde wieder aufgenommen. Dennoch findet sich jene Anschauung noch in verhältnismäßig neuen Zeiten und unter maßgebenden Geistlichen mitten im Herzen des protestantischen Deutschland. Ein Brunnengräber war 1715 in Jena erstickt. Die medizinische Fakultät sprach es aus, daß die Ursache davon nicht eine unmittelbare Wirkung des Teufels, sondern eines tödlichen Gases gewesen sei. Darauf erließ Professor Löscher[1]) von der Universität Wittenberg eine feierliche Protesterklärung, die Bekundung der ärztlichen Fakultät sei „nur ein Beweis der beklagens-

[1]) Vgl. Julian Schmidt „Gesch. d. geist. Lebens“ usw. I. 319.

werten Zügellosigkeit, die so von uns Besitz ergriffen hat, daß wenn wir nicht ernstlich auf unserer Hut sind, sie uns zuletzt noch Gottes Segen abwendig machen wird". Doch Beschuldigungen dieser Art konnten das kleine Heer der Wissenschaft nicht mehr aufhalten. Trotz widrigen Einflüssen ging die Entwicklung von Physik und Chemie weiter. Immer mehr Männer erhoben sich kühn genug, sich von den theologischen Methoden loszusagen, und stark genug, kirchlichen Bestechungen und Drohungen zu widerstehen. Wie die Alchimie in ihrer ersten Form, die nach dem Stein der Weisen suchte, der Alchimie in ihrer zweiten Form Platz machte, die nach den Lebenselixieren und mehr oder weniger magischen Arzneien suchte, so wich nun die letztere dem Forschen nach Wahrheit um der Wahrheit selbst willen. Immer mehr wurden die „feierlich angetanen Betrüger" auf allen Gebieten zurückgewiesen und eine große Reihe von Physikern und Chemikern begann aufzutreten[1]).

2. Der Triumph der Chemie und Physik.

Gerade mitten im 17. Jahrhundert und gerade am Hauptsitz des Widerstandes gegen physikalische Wissenschaften begann Robert Boyle die neue Epoche in der Chemie. Stark durch Bacons Schriften und Galileis Entdeckungen beeinflußt, widmete er sich wissenschaftlichen Untersuchungen und richtete in Oxford ein Laboratorium ein, das er mit einem Chemiker aus Straßburg besetzte. Darob wurde er scharf angegriffen. Ungeachtet seiner hohen Stellung, seines tadellosen Lebens, seiner freigebigen Spenden zu wohltätigen und gelehrten Zwecken ging besonders die Kanzel in Oxford scharf gegen ihn vor und erklärte, seine Untersuchungen zerstörten die Religion und seine Versuche untergrüben die Universität. Öffentliche Redner schmähten ihn, Witzbolde suchten ihn lächerlich zu machen und seine Genossen in der Pairswürde waren ungehalten, daß er sich mit so unwürdigen Dingen abgebe. Aber Boyle drängte weiter. Seine Entdeckungen öffneten Pfade in verschiedenen Richtungen und stachelten eine Reihe tüchtiger Forscher an. So begann die lange Kette von Entdeckungen, die in denen von Black, Bergmann, Cavendish, Priestley und Lavoisier gipfelten und in die chemische Wissenschaft des 19. Jahrhunderts ausliefen.

Aber selbst da gab es noch harte Kämpfe gegen Unvernunft, und es muß hier hervorgehoben werden, daß die Unvernunft nicht nur auf Seiten der Theologen war. Die irrgläubige Unvernunft kann, wenn sie nur die dazu nötige Macht hat, ebenso kurzsichtig und grausam sein, wie die rechtgläubige. Lavoisier, einer der Besten des Menschengeschlechts, nicht allein ein großer Chemiker, sondern ein Mann in Wahrheit, endete auf dem Schafott durch den Pariser Pöbel,

[1]) Bezgl. d. allg. Ansicht von schädl. Gasen als teufl. Kobolde s. Hoefer a. a. O. I 350, II 48. über d. Wirken von Black, Priestley, Bergmann u. a. m. vgl. d. oben zit. Schriften, namentl. aber die von Dr. Eccles über die Entwickl. d. Chemie, Neuyork, D. Appleton & Co., 1891.

den bigotte Liberale und Atheisten mit dem Hohne anfeuerten, die Republik brauche keine Weisen. Gegen Priestley aber, der sein Leben der Wissenschaft und allen guten Werken gegen seine Mitmenschen gewidmet hatte, ging der Pöbel von Birmingham vor, den die anglikanischen Kirchenleute mit Schmeichelreden, wie „lieber Glaubensbruder" und dergleichen anstachelten, zerstörte sein Haus, vernichtete seine Bibliothek, seine physikalischen Instrumente und die Papiere, die Ergebnisse langjähriger wissenschaftlicher Forschungen enthielten, und jagte ihn selbst ins Exil. Man würde ihn gemordet haben, hätte man seiner habhaft werden können.

Es war auch keineswegs allein seine Neigung zu vernünftiger Freiheit, auch nicht sein Unglaube an die Lehre von der Dreieinigkeit, was diese Katastrophe heraufführte. Daß darin tiefes Mißtrauen gegen seine wissenschaftlichen Ziele wirkte, ging deutlich daraus hervor, daß die Anführer des Pöbels versuchten, seine Papiere mittels seiner elektrischen Apparate in Brand zu stecken. Dennoch wurde, obwohl die theologische Denkweise auch weiterhin das Wirken der Chemie zu vereiteln suchte, der alte Einfluß immer mehr abgeschüttelt und die Wahrheit immer mehr um ihrer selbst willen gesucht. Aber die „schwarze Magie" mit ihrer satanischen Maschinerie verschwand und erschien nur gelegentlich unter Wundergläubigen und rückständigen Theologen wieder. Die „weiße Magie" wurde einfach Gaukelei.

In den ersten Jahren des 19. Jahrhunderts litt die physikalische Forschung, obgleich sie immer an Kraft und Umfang zunahm, auf verschiedene Arten unter der Reaktion, die der französischen Revolution folgte. Jedoch nicht nur unter den Bourbonen und den Habsburgern gab es Widerstand, auch in England glimmte der alte Geist fort. Noch 1832, als die Britische Vereinigung zur Förderung der Wissenschaften zuerst Oxford besuchte, erklärte sich ein so liebenswürdiger Mann wie John Keble, damals eine Macht an dieser Universität, voller Unmut dagegen, den Anführern so zusammengelaufener Leute Ehrengrade zu verleihen. In einem Briefe an Dr. Pusey klagte er damals wörtlich: „Die Doktoren von Oxford haben dem Geiste der Zeit kläglich nachgegeben, indem sie diesen Mischmasch von Philosophen so, wie sie es taten, empfingen." Es ist interessant, daß Brewster, Faraday und Dalton sich unter den so verächtlich bezeichneten Männern befanden.

Doch dies war nicht nur ein vereinzelter Gefühlsausbruch, sondern es dauerte viele Jahre zu beiden Seiten des Ozeans fort, besonders in den höheren Unterrichtsanstalten, in denen die Theologie herrschte. Bis herab zu der Zeit, deren die lebende Generation sich noch wohl erinnert, galten die Studenten dieser Wissenschaften nicht nur in Oxford und Cambridge, sondern auch in Harvard und Yale als eine zweifelhafte, augenscheinlich geistig und gesellschaftlich tiefer stehende Klasse, die man anderen Lehrern in anderen Gebäuden zuweisen und denen man die Promotionen bei anderen Gelegenheiten und unter anderen Förmlichkeiten erteilen müsse, wie den Studenten der Lite-

ratur usw. Der Staatsuniversität von Michigan gebührt unter den großen amerikanischen Lehranstalten, die niemals ein theologisches Seminar besessen haben oder davon besessen gewesen sind, die Ehre, diesen Trennungswall zuerst durchbrochen zu haben.

Von der Mitte des 19. Jahrhunderts an drang aber die wissenschaftliche Chemie immer rascher voran und das Wirken von Bunsen, Kirchhoff, Dalton und Faraday leitete in den letzten Jahren des Jahrhunderts zur Aufstellung des Mendelejewschen Gesetzes, wodurch die Chemie ebenso zur Seherin geworden ist, wie es die Astronomie durch Newtons Berechnungen und die Biologie durch Darwins Entdeckungen geworden waren.

Während viele kraftvolle Männer so die Chemie aus der einen Form der Magie entwickelten, entfalteten andere aus einer anderen Form die Physik. Zuerst von diesen letzteren möge die Reihe von Denkern erwähnt werden, die große physische Gesetze erdachten und begründeten, eine Reihe, die sich von Galilei, Kepler und Newton bis zu Ohm, Faraday, Joule und Helmholtz erstreckt. Indem sie immer deutlicher das Herrschen von Gesetzen nachwiesen, untergruben sie stetig die ältere theologische Ansicht von willkürlichen Einflüssen in der Natur. Ferner ist die Reihe tiefer, scharfer Beobachter zu nennen von Galilei und Torricelli bis zu Kelvin, die ebenso gründlich die alte theologische Gepflogenheit untergruben, mit Phrasen statt mit Tatsachen zu arbeiten. Als Galilei vom schiefen Turm zu Pisa aus seine Versuche zum Fallgesetze machte, begann er die Autorität des Aristoteles in der Physik zu beseitigen. Als Torricelli das Gleichgewicht zwischen einer Säule von Quecksilber und einer von Wasser, und von beiden mit einer Luftsäule herstellte, widerlegte er damit die theologische Redensart, daß „die Natur das Leere verabscheue". Als Newton die Schallgeschwindigkeit annähernd bestimmte, zerstörte er den theologischen Satz, daß wir den Blitz deshalb eher sehen, als wir den Donner hören, weil „das Sehen edler ist als das Hören". Als Franklin bewies, daß der Blitz aus Elektrizität besteht, und Ohm und Faraday nachwiesen, daß die Elektrizität festen Gesetzen gehorche, machten sie der theologischen Vorstellung von der Gottheit ein Ende, die über den Wolken sitze und Donnerschläge schleudere.

Das Ergebnis dieser Arbeiten in beiden Zweigen der physikalischen Wissenschaft war die Feststellung der großen Gesetze von der Unzerstörbarkeit der Materie, der Umsetzbarkeit der Kräfte und der chemischen Verwandtschaft der Stoffe. Damit wurde nebst verschiedenen anderen geheiligten Überlieferungen auch der theologischen Anschauung ein Ende gemacht, das sichtbare Weltall sei aus dem Nichts erschaffen, eine Anschauung, die so fest im theologischen Denken des Mittelalters und im Katechismus eingewurzelt ist[1]). Noch zu unseren

[1]) Über das Wiederauftreten der Grundlehren der schwarzen Magie unter den Theologen s. das in Neuyork 1889 erschienene Buch Diabolology: The Person and Kingdom of Satan vom Prof. d. Pastoraltheologie am protest.

Zeiten ſind einige Verſuche gemacht, die Fehde gegen die phyſikaliſchen Wiſſenſchaften wieder zu eröffnen. Joſef de Maiſtre, der voll Haß gegen ſie erklärte, die Menſchheit habe ſie zu teuer bezahlt und verſicherte, ſie müßten wieder der Theologie unterworfen werden, indem er ſie dem nur in der Beſchränkung nützlichen, aber in der Freiheit gefährlichen Feuer verglich, war ein Hauptanführer derer, die ſich von der Vorſtellung nicht losmachen können, unſere Bibel müſſe als maßgebendes Lehrbuch der Wiſſenſchaft gelten. Aber die einzige Wirkung ſolcher Lehren war immer nur die, den berechtigten Einfluß der Religion auf die Menſchen zu ſchwächen.

In katholiſchen Ländern ging das Streben der letzten Jahre hauptſächlich dahin, die Wiſſenſchaft im Univerſitätsunterricht auszuſchließen oder zu verwäſſern. Schon früh im 19. Jahrhundert machte Ferdinand VII. von Spanien einen ſolchen Verſuch. Er entließ einfach die wiſſenſchaftlichen Profeſſoren der Univerſität Salamanca, und bis in die neueſte Zeit waren ſolche Profeſſoren, die ſich an Newtons Phyſik hielten, von den ſpaniſchen Univerſitäten ausgeſchloſſen. Auch der damalige Kaiſer von Öſterreich machte mittelbar einen Verſuch ähnlicher Art, und noch ſpäter erſchwerten die Päpſte Gregor XVI. und Pius IX. die Zuſammenkünfte wiſſenſchaftlicher Vereine in Italien oder verboten ſie gar einfach. In Frankreich kam die Fehde zwiſchen Theologie und Wiſſenſchaft, die lange geſchlummert hatte, in den Jahren 1867/68 zu neuem Ausbruch. Gegen Ende des 18. Jahrhunderts, nachdem die Kirche den höheren Unterricht für mehr als tauſend Jahre als ihr ausſchließliches Bereich beſeſſen und die experimentelle Wiſſenſchaft ſoweit möglich unterdrückt hatte, nachdem ſie Buffon in der Naturwiſſenſchaft gedemütigt, gegen Newton in den phyſikaliſchen Wiſſenſchaften ihr ganzes Gewicht eingeſetzt und Turgots edle Pläne zu einem Syſtem des öffentlichen Unterrichts zuſchanden gemacht hatte, da ordnete die franzöſiſche Nation die Einführung des gründlichſten und vollſtändigſten höheren Unterrichtsſyſtems in den Wiſſenſchaften an, das man je erlebt hatte. Die Überwachung war in die Hände von Laien gelegt und wurde zu einem Ruhmestitel für Frankreich. Aber die Kirche, durch die Reſtauration der Bourbonen wieder kühn gemacht, begann das verhaßte Syſtem zu unterwühlen und war 1868 darin ſo weit gediehen, daß alles zum letzten Sturmangriff bereit war[1]).

biſchöfl. Theologenſeminar, Dr. Jowett. — Über ihr Wiederauftreten unter Theoſophiſten ſ. d. Schlußkapitel von Eliphas Lévis Hist. de la Magie. — Über die Anfeindung Boyles u. d. chem. Studien an d. Univ. Oxford in der 2. Hälfte d. 17. Jahrh. ſ. Prof. Dixons Rede vor der Brit. Aſſoz. 1894. Über d. neueren Fortſchritt d. Chemie u. den Widerſtand gegen ihre frühere Entfaltung in Oxford ſ. Lord Salisburys Rede als Präſ. d. Brit. Aſſoz. 1894. Proteſt. Überbleibſel der mittelalterl. Behauptung, die Welt ſei aus Nichts geſchaffen, ſtehen im Weſtminſter Katechismus Frage 15 (aber auch in jedem anderen deutſchen Katechismus). Über Prieſtley ſ. Spencers Eſſays, London 1892 u. Rutts Life of Priestley II 115ff.

[1]) Über d. Mittel, womit die reſtaur. Bourbonen die ſpan. Univerſ. zu bedrohen ſuchten, ſ. Hubbard: Hist. contemp. de l'Espagne, Paris 1878,

Der Hauptanführer der belagernden Partei war der Bischof von Orleans, Dupanloup, ein Mann von viel gewinnenden Eigenschaften und großer Rednergabe. Auf verschiedene Arten und besonders in einem offenen Briefe hatte er den Materialismus der Wissenschaft in Paris bekämpft. Seine Angriffe waren namentlich gegen die Professoren Vulpian und Sée und den Unterrichtsminister Duruy gerichtet, einen verdienstvollen Mann, dessen einziges Verbrechen das Streben nach Verbesserung der Erziehung und Förderung der höchsten wissenschaftlichen Forschung war. Der Hauptangriff galt mehr der biologischen Wissenschaft, als der Physik und Chemie. Dennoch war es klar, daß auch diese mit inbegriffen waren.

Der erste Ansturm begann im französischen Senate und die stürmende Partei in dieser Körperschaft wurde durch den ehrwürdigen gewissenhaften Prälaten, den Kardinal de Bonnechose, Erzbischof von Rouen, angeführt. Er und seine Partei beschwerten sich, die Richtung des höheren wissenschaftlichen Unterrichts in Paris sei für Religion und Sittlichkeit verderblich. Mit solchen Phrasen wie „Untergrabung der Grundlagen, Zerstörung der Bollwerke" und dergleichen wurden schwere Geschosse geschleudert, vor allem aber brauchte man mit vieler Wirkung das neue Geschoß, die Bezeichnung „Materialisten!" — Die Folgen sind leicht zu erraten. Haufenweise strömte man in die Vorlesungsräume der angegriffenen Professoren, und Professor Sée, der Hauptübeltäter, sah zum Ersticken volle Säle. Nun begann die Belagerung in aller Form. Die Kardinalspartei sandte einen jungen Arzt als Spion in das ketzerische Lager. Nachdem dieser eine Vorlesung Sées gehört, kam er mit einer Nachricht zurück, die einen leichten Sieg für die belagernde Partei zu versprechen schien. Er brachte einen furchtbaren Ausspruch mit, dem Anschein nach ausreichend, um Sée, Vulpian, Duruy und das ganze verhaßte System des öffentlichen Unterrichts in Frankreich über den Haufen zu werfen, nämlich die Nachricht, daß Professor Sée die Existenz der menschlichen Seele geleugnet habe.

Kardinal Bonnechose griff diese furchtbare Waffe sofort auf. Im Senat erhob er sich von seinem Platze und schleuderte eine höchst beredte Anklage gegen den Staatsminister, der solche Hochburg der Gottlosigkeit wie dies Kolleg der Medizin schütze, und in höchster Steigerung behauptete er, gestützt auf die Mitteilung seines Spions aus des Professors Vorlesung, dieser habe am Tage vorher erklärt, solange er die Ehre haben werde, seinem Amte gemäß zu lehren, werde er die falsche Vorstellung von der Existenz der Seele bekämpfen. Die Waffe schien unwiderstehlich und die Wunde tödlich, aber Herr Duruy erhob sich und nahm das Wort. Er wies die Vorlesungshefte des Professor Sée vor und entgegnete schlicht, hier liege in seiner Hand der Beweis, daß Professor Sée derartige Erklärungen nie abgegeben habe. Dieser gehörte

---

Kap. 1 u. 2. Über Dupanloups Lettre à un Cardinal s. Rev. de Thérapeutique v. 1868 S. 221.

anscheinend zu einer Schule der medizinischen Wissenschaft, die gewisse Vorstellungen, als sei die Medizin eine Kunst („art") bekämpfte. Die entzündete Einbildungskraft des ketzerjägerischen Sendlings des Kardinals hatte, wie das Vorlesungsheft bewies, sich zu dem Mißverständnis verleiten lassen, das Wort „art" für „âme" = Seele zu hören, und Professor Sée so darzustellen, als habe er eine theologische Frage behandelt, während er doch nur eine rein wissenschaftliche erörterte. Von der Existenz der Seele hatte der Professor kein Wort gesagt.

Nun wandten die Feindeskräfte sich unmittelbar zur Flucht und zogen sich unter dem Gelächter von ganz Frankreich zurück. Eine ruhige würdige Erklärung über die Rechte der wissenschaftlichen Lehre seitens des Dekans der medizinischen Fakultät, Würtz, vollendete ihr Mißgeschick. Damit hatte ein wohlberechneter Versuch zur Hemmung der Wissenschaft einfach zur Folge, daß die Religion lächerlich gemacht wurde und daß in die Gemüter von Tausenden jene irrigste aller irrigen Vorstellungen noch tiefer eingeprägt wurde, nämlich die Überzeugung, Religion und Wissenschaft müßten Feinde sein.

Doch wäre es ungerecht, hier nur über den römischen Katholizismus zu klagen. 1864 setzte eine Anzahl ausgezeichneter Männer in England eine Erklärung auf, die von den Studenten der Naturwissenschaften unterzeichnet werden und worin zum Ausdruck gelangen sollte: „das lebhafte Bedauern, daß die Forschung nach wissenschaftlicher Wahrheit zu unserer Zeit mancherseits in eine Gelegenheit verkehrt werde, Zweifel gegen die Wahrheit und Authentizität der heiligen Schriften geltend zu machen". Neun Zehntel der ältesten Wissenschaftsmänner Englands weigerten sich zu unterschreiben. Aber damit war noch nicht Genüge geschehen. Sir John Herrschel, Sir John Browning und Sir W. R. Hamilton züchtigten durch die Presse dies ganze Vorgehen und allgemeiner Unwille entstand gegen die Verfasser des Zirkulars. Professor de Morgan überhäufte in einer Parodie die Denkschrift und ihre Unterzeichner mit Lächerlichkeit. Es war der alte Mißgriff und in den Gemütern einer Masse von denkenden jungen Leute folgte auch das alte Ergebnis[1]).

1868 hielten in der Berliner Synode mehrere ausgezeichnete Kirchenmänner von Preußen es für ihre Pflicht, die fortschrittliche Theologie und die „fälschlich so genannte Wissenschaft" zu verurteilen. Zweierlei ergab sich daraus: Gegen die Mehrheit dieser in Wirklichkeit sich selbst opfernden Männer, deren Äußerungen von vornherein völliges Mißverstehen der angegriffenen Theorien erwiesen, entstand

---

[1]) S. Rev. d. deux mondes v. 1. 6. 1868 „Chron. de la Quinzaine". über Würtz' Äußerung s. Rev. d. Thérap., 1868, S. 303. Vollständig dargestellt ist die Diskussion im Monit. univers. v. Mai 1868. Kard. Matthieu, Arianer u. Arius verwechselnd, warf d. franz. Regier. vor, sie dulde am Coll. d. France die arianische Lehre; vgl. Duruy Notes et Souvenirs, Paris 1901 I 362/3; s. auch Ste Beuve Premiers Lundis Bd. III.
S. De Morgan „Paradoxes" S. 421—428, auch Daubenays Essays.

eine ſtille, aber weitverbreitete Geringſchätzung. Gegen Paſtor Knaack, der nun aufſtand und Anſichten vom Weltall ausſprach, die er für bibliſch hielt, die aber jeder Schuljunge als kindiſch erkennen konnte, brach ein gutmütiges Gelächter aus allen Teilen des deutſchen Volkes aus[1]).

Aber in allen größeren modernen Nationen wurde nach dem erſten Viertel des 19. Jahrhunderts die Bekämpfung ſolcher Art immer fruchtloſer. Allerdings fuhren gewiſſenhafte römiſche Biſchöfe und nicht weniger gewiſſenhafte proteſtantiſche Kirchenmänner in Europa und Amerika fort zu behaupten, der höhere Unterricht nicht allein in Literatur, ſondern auch in den Wiſſenſchaften müſſe unter ſorgfältiger Leitung gehalten werden, namentlich in ihren eigenen konfeſſionellen Univerſitäten und Hochſchulen, die gleich einſeitig an Organiſation und unzulänglich an Ausrüſtung waren. Allerdings verwarfen die katholiſchen Kirchenbehörden in Spanien alle Profeſſoren, die ſich zu Newtons Theorie bekannten, und in Öſterreich und Italien alle, die nicht ultramontan über die unbefleckte Empfängnis dachten, und die proteſtantiſchen Kirchenbehörden in Groß-Britannien und Amerika hielten den Profeſſorenſtühlen alle Männer fern, deren Anſichten über die Inkarnation oder die Kindertaufe, über die apoſtoliſche Nachfolge oder die Weihe durch die Kirchenälteſten oder die Fortdauer der Heiligen unbefriedigend ſchienen. Sowohl katholiſche wie proteſtantiſche Kleriker ſuchten offen und heimlich aus den Univerſitätsfakultäten alle die zu vertreiben, die bereit ſchienen, Darwins Gedanken in unparteiliche Erwägung zu nehmen. Dennoch blieb die große Bewegung in ruhigem Vordringen, die auf Befreiung des Unterrichts, beſonders des phyſikaliſchen und naturwiſſenſchaftlichen, von der Unterordnung unter Theologie und Kirchentum ausging[2]).

Die deutlichſten Anfänge dieſer Bewegung traten hervor, als in der dunkelſten Periode der franzöſiſchen Revolution in Paris das große Konſervatorium der Künſte und Gewerbe gegründet wurde, und als in den erſten Jahren des 19. Jahrhunderts die wiſſenſchaftliche und techniſche Bildung ſich ruhig über den Kontinent ausbreitete. Um die Mitte des 19. Jahrhunderts waren Frankreich und Deutſchland mit wohlausgerüſteten techniſchen und wiſſenſchaftlichen Schulen ausgeſtattet, von denen jede ihr chemiſches und phyſikaliſches Laboratorium hatte.

---

[1]) S. d. Kladderadatſch f. 1868 u. Wangemann „G. Knak", Kap. 50, 51.

[2]) Was man auch immer von dem philoſ. Syſtem denken möge, das Präſ. McCoſh in Princeton vertrat, jeder denkende Menſch muß ihn doch für die uneingeſchränkte Entſchloſſenheit ehren, mit der er wenigſtens für ſeine Perſon ſich von dem herkömmlichen Geiſte der Anſtalt frei machte, nach Kräften die zu Darwins Anſichten neigenden Studenten vor Verfolgung ſchützte und die Wege zur freien Forſchung in den Naturwiſſenſchaften an dieſer Univerſ. ebnete. — Eine ſehr beredte Schilderung des Gegenſatzes zwiſchen moderner Naturwiſſenſchaft und mittelalt. theol. Anſichten, wie ſie ſich in Newtons Falle zeigten, ſ. in Dr. Thom. Chalmers (in Gore zit.) Art of Scientific Discovery, London 1878, S. 247.

Die englisch sprechenden Länder hinkten hinterher. Oxford und Cambridge verrieten wenig, wenn überhaupt Anzeichen dieser Bewegung und in den Vereinigten Staaten waren bis 1850 die Äußerungen davon nur gering und schwach. Es ist recht bezeichnend, daß zu jener Zeit, in der Cillimann und Olmstedt, die in den Vereinigten Staaten bekanntesten Professoren der Chemie und Physik, zum Lehrkörper des Yale College gehörten, diese Anstalt weder ein physikalisches noch chemisches Laboratorium im modernen Sinne besaß und den Unterricht in diesen Lehrfächern auf das Abfragen nach einem Lehrbuch und die Abhaltung nur weniger Vorlesungen beschränkte. An der Staatsuniversität von Michigan, die gerade damals im höheren Unterricht eine der ersten Stellen westlich der großen Seen einnahm, gab es nur recht dürftige Unterweisung in Chemie und eigentlich gar keine in Physik. So standen die Dinge um die Mitte des 19. Jahrhunderts in Anstalten, die so bemerkenswert frei von klerikaler Vorherrschaft waren. Danach kann man sich vorstellen, wie die Lage des wissenschaftlichen Unterrichts an kleineren Universitäten und Hochschulen war, wo theologische Gesichtspunkte gänzlich überwogen.

Aber mit der internationalen Ausstellung 1851 in London begann in Groß-Britannien und Amerika eine Bewegung zugunsten der wissenschaftlichen Erziehung. Begüterte Männer von Verständnis für das Gemeinwohl begannen Stiftungen dafür auszusetzen, und so entstand ein neues System des Unterrichts, worin Chemie und Physik den ihnen zukommenden Rang einnahmen.

Das bei weitem bemerkenswerteste Vorkommnis in dieser Richtung geschah in Amerika, als Justin S. Morill, ein junges Kongreßmitglied für Vermont, 1857 den Entwurf eines Gesetzes einbrachte, wonach unter Verwendung öffentlicher Ländereien ein breit angelegtes nationales System von Hochschulen, je eine in jedem Staate der Union, eingerichtet werden sollte. Darin sollten die wissenschaftlichen und technischen Studien denen der klassischen Literatur völlig gleichgestellt werden. Der ganze Vorschlag, gegen den zwar namentlich die Vertreter der Südstaaten auftraten, wo doktrinäre Politiker und orthodoxe Theologen in engem Bunde mit Negersklavenhaltern vorgingen, wurde von beiden Häusern des Kongresses angenommen, aber ihm vom Präsidenten Buchanan die Bestätigung versagt. In diesem verkörperte sich der doktrinär orthodoxe Geist. Aber Morill ließ nicht nach und brachte seinen Gesetzantrag wiederum vor. Wiederum versagte Präsident Buchanan seine bestätigende Unterschrift. Dann brach der Bürgerkrieg aus. Aber Morill und seine Freunde verzweifelten nicht an der Republik. Mitten in allen Maßnahmen, große Armeen ins Feld zu stellen und die Union ebenso vor dem Einschreiten des Auslandes, wie vor innerer Anarchie zu bewahren, brachten sie den Gesetzesvorschlag wiederum durch und 1862, in der dunkelsten Stunde des Kampfes um die nationale Existenz, wurde er durch die Unterschrift des Präsidenten Lincoln zum Gesetz.

Hier nun soll es unvergessen bleiben, daß während die große Mehr-

heit der Freunde dieser Maßregel Laien waren, der Sache äußerst wichtige Dienste durch einen Kirchenmann geleistet wurden, nämlich den Pfarrer Dr. Amos Brown, der in New-Hampshire geboren, derzeit aber in einem kleinen Dorfe bei Neuyork Lehrer war. Seine Ideen wurden dem Gesetze, dem seine Bemühungen viel zur Annahme halfen, einverleibt. So wurde nun in jedem Staate der amerikanischen Union wenigstens eine Anstalt errichtet, worin den wissenschaftlichen und technischen Studien gleicher Rang mit den klassischen angewiesen und je ein ausreichendes Laboratorium für die Forschungen in Physik und Naturwissenschaft eingerichtet wurde. Jetzt gibt es mehr als fünfzig solcher Anstalten. Alle haben sich wirksam erwiesen und einige davon durch Zuwendung reicher Stiftungen seitens einzelner Personen und der Staaten, in denen sie liegen, sich zu großen Universitäten entwickelt.

Aber damit nicht genug. Viele ältere Universitäten und Hochschulen erhielten dadurch starken Antrieb zur neuen Richtung. Die großen physikalischen und chemischen Laboratorien, die durch Stiftungen hochherziger Personen geschaffen sind, wie in Harvard, Yale und Chicago, oder durch hochdenkende Staatsvertreter wie in Michigan, Wisconsin, Minnesota, Kalifornien, Kansas und Nebraska sind ebenfalls zu Mittelpunkten der Ausstrahlung von Einflüssen geworden, die das ungehemmte Forschen nach Wahrheit als solcher begünstigen.

Dies System ist lange genug wirksam gewesen, um ein Urteil darüber zu ermöglichen, wie es auf die Religion zurückwirkt. Und es zeigt diejenigen klar im Unrecht, die befürchtet hatten, die Religion werde notwendigerweise mit der alten, durch die Theologie beherrschten Unterrichtsart beseitigt werden. In Europa haben gerade die Hochschulen, die unter strenger klerikaler Herrschaft stehen, die stärksten Feinde der christlichen Kirche, die sie jemals gehabt hat, hervorgebracht, wovon Voltaire, Diderot, Volney, St. Beuve und auch Renan Beispiele sind, aber keinerlei solche Wirkungen haben sich je aus diesen neueren Anstalten ergeben. Während die theologische Weltanschauung stetig zurückgewichen ist, hat sich dort kein Zeichen eines Strebens zur Irreligiosität ergeben. Im Gegenteil: Diejenigen, die am besten mit den amerikanischen Hochschulen und Universitäten in den letzten 45 Jahren bekannt sind, bezeugen übereinstimmend, daß darin ein großer Fortschritt gemacht ist nicht nur hinsichts der Sittlichkeit, sondern auch der Religion im höchsten und besten Sinne.

Der Grund ist nicht weit zu suchen. Unter dem alten amerikanischen System war die ganze Masse der Studenten einer Universität auf einen einzigen Kursus beschränkt, für den die Mehrheit sich wenig und recht viele gar nicht interessierten. Die Folge war weitverbreitete Trägheit und unvermeidliche Zersplitterung. Unter dem neuen System, das verschiedene Kurse bietet, namentlich in verschiedenen Wissenschaften, und sich den Neigungen und verschiedenen Zielen anpaßt, zeigt die große Mehrheit der Studenten reges Interesse, und infolgedessen hat auch die Lässigkeit und Zersplitterung sich ständig verrin-

gert. Außerdem bestand in der Mehrheit der amerikanischen Unterrichtsanstalten bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts die Pflege der religiösen Ausbildung der Studenten hauptsächlich in matten Darstellungen der konfessionellen Theologie und in gelegentlicher Aufstachelung zu dem, was man gewöhnlich „Erweckungen" nannte, die nach kurzer ungesunder Überreizung die Hauptmenge der Studenten unvermeidlich in einem Zustande religiöser und sittlicher Abgespanntheit zurückließ, einer Reaktion, kurz eines Zusammenbruchs. Diese Methode ist jetzt abgetan und an den wichtigsten amerikanischen Universitäten ist sie ganz unmöglich geworden. Die religiöse Wahrheit wird, um die Entwicklung des modernen Studentengeschlechts an den besseren amerikanischen Universitäten zu fördern, nicht durch „Sensationsprediger", sondern durch gedankenvolle nüchterne Gelehrte dargeboten. Immer weniger walten konfessionelle Gesichtspunkte, immer eindrucksvoller wird die Darreichung der grundlegenden religiösen Wahrheiten. Die Folge ist, daß während die jungen Leute sich immer weniger um die große Masse kleinlicher, veralteter und vertrockneter Formeln der Sektenbekenntnisse kümmern, sie sich den tieferen Fragen der Religion mit wachsender Ehrfurcht nähern.

Zwischen den europäischen Universitäten und denen der Vereinigten Staaten bestehen allerdings auffällige Unterschiede, aber das kann wenigstens gesagt werden, daß die große Mehrheit der führenden Lehranstalten zu beiden Seiten des Atlantischen Ozeans unter der Herrschaft einer gebildeten öffentlichen Meinung steht, wie sie hauptsächlich von Laien vertreten wird, und daß infolgedessen die physikalischen und Naturwissenschaften sich fortan normal entwickeln können ohne Furcht vor Vereitelung durch die Theologie und Unterdrückung durch das Kirchentum.

Verlag von Theod. Thomas in Leipzig

Deine Pflicht zum Glück

Von einem Menschenfreund

Preis kart. 2 Mk., elegant geb. 3 Mk.

Aus dem Inhalt: Einleitung als Vorwort — Vom Einheitsgrunde und Ziele der Entwicklung — Von Rassen und Volksidealen — Das Nationale und der Krieg — Von der menschlichen Gesellschaft und Kultur — Streitfragen des wirtschaftlichen Lebens — Von Politik und Recht — Einiges von Schulfragen — Vom Kampf um das Geschlecht — Die Religion als Höchstes.

Johannes Schlaf schreibt in der Wiener „Zeit" über dieses Buch: Der Verfasser verrät eine Eigenständigkeit und innere Achsenfestigkeit von seltener Männlichkeit. Ein Beweis dafür ist also schon der Umstand, daß er sein Buch annonym herausgibt. Er vermag ebenso wie vor fünfzehn Jahren der „Rembranddeutsche" darauf zu verzichten, daß die Öffentlichkeit seinen Namen weiß. Ein grundvernünftiges Buch von sehr gesundem Wert. Wie sollte es nicht sehr vielen den Weg zu einem Glücke zeigen, das auf einer organischen Harmonie des Geistes mit den Gemütskräften beruht? Ein Buch ferner, das zu seinem Teil einen Baustein mehr zu einer neuen Religiosität der Zukunft bedeutet.

Der Monismus und seine Ideale

von Dr. Johannes Unold

Preis kart. 2 Mark, elegant gebunden 3 Mark

Dieses vortreffliche Buch des ehemaligen Vorsitzenden des Deutschen Monisten-Bundes wird beitragen zur Rechtfertigung und Ausbreitung der monistischen Bewegung, die darauf abzielt, in unserem deutschen Volke eine neue Zeit geistig sittlichen Fortschrittes und idealen Aufschwunges vorzubereiten und eine immer größere Zahl reif und mündig werdender Mitbürger aus allen Volksschichten in den Stand zu setzen, frei zu denken, gut zu wollen, edel zu empfinden,

Einladung zum Beitritt in die Deutsche Naturwissensch. Gesellschaft

Für den Vierteljahrsbeitrag von nur Mark **1.50** bietet die Deutsche Naturwissenschaftl. Gesellschaft ihren Mitgliedern jährlich

die Zeitschrift „Natur“

herausgegeben von R. H. Francé.

24 reich mit Originalzeichnungen erster Künstler und mit Naturaufnahmen illustrierte Hefte in bester Ausstattung mit 12 zum Teil farbigen Kunstbeilagen, sowie

5 Werke erster Naturforscher mit zahlreichen Abbildungen und Tafeln. (Vergleiche hierüber die umstehende Seite.)

Außer der pünktlichen Zahlung des Mitgliedsbeitrages übernehmen die Mitglieder der Deutschen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft keinerlei Verpflichtungen.

Der Beitritt erfolgt durch Anmeldung bei einer beliebigen Buchhandlung, durch welche auch obige Veröffentlichungen geliefert werden, oder wo eine solche nicht erreichbar ist, durch Abonnement der Zeitschrift „Natur“ mit den fünf Buchbeilagen bei einer beliebigen Postanstalt. Bei Aufgabe des Postabonnements wolle man bemerken, ob

Ausgabe A Preis vierteljährlich Mk. 1.50 mit broschierten Buchbeilagen oder

Ausgabe B Preis vierteljährlich Mk. 2.— mit gebundenen Buchbeilagen erwünscht ist.

Beide Ausgaben unterscheiden sich lediglich durch den Einband der Buchbeilagen.

Der Beitritt zur D. N. G. kann jederzeit erfolgen. Auf Wunsch werden die in den vorhergehenden Quartalen erschienenen Hefte der Zeitschrift „Natur“ mit den Buchbeilagen gegen Zahlung des entsprechenden Mitgliedsbeitrags nachgeliefert.

Wo der Bezug auf Schwierigkeiten stößt, wende man sich an die

Geschäftsstelle der D. N. G.

Theod. Thomas Verlag, Leipzig. Königstr. 3.

Veröffentlichungen der Deutschen Naturw. Gesellschaft

Geschäftsstelle: Theod. Thomas Verlag Leipzig

(Für Mitglieder zu ermäßigten Preisen.) :-:-:

Arldt, Wohnstätten des Lebens.
M. 2.—, elegant gebunden M. 2.80.

Bohn, Entstehung des Denkvermögens.
M. 2.—, elegant gebunden M. 2.80.

Deegener, Metamorphose der Insekten.
M. 1.—, elegant gebunden M. 1.60.

Delage u. Goldsmith, Die Entwicklungstheorien.
M. 2.—, elegant gebunden M. 2.80.

Francé, Kleinwelt des Süßwassers.
M. 2.—, elegant gebunden M. 2.80.

Francé, Die Natur in den Alpen.
M. 1.—, elegant gebunden M. 1.60.

Francé, Denkmäler der Natur.
M. 1.—, elegant gebunden M. 1.60.

Graeser, Der Zug der Vögel.
M. 1.—, elegant gebunden M. 1.60.

Linke, Das Werden im Weltall.
M. 1.—, elegant gebunden M. 1.60.

Mecklenburg, Grundbegriffe der Chemie.
M. 1.— elegant gebunden M. 1.60.

Meyer, Bewohnte Welten.
M. 1.—, elegant gebunden M. 1.60.

Prochnow, Vogelflug und Flugmaschinen.
M. 1.—, elegant gebunden M. 1.60.

Sajo, Aus dem Leben der Käfer.
M. 1.—, elegant gebunden M. 1.60.

Sokolowsky, Affe und Mensch in ihrer biologischen Eigenart. M. 2.—, elegant gebunden M. 2.80.

Sokolowsky, Aus dem Seelenleben höherer Tiere.
M. 1.—, elegant gebunden M. 1.60.

Steyer, Die Natur am Meeresstrande.
M. 1.—, elegant gebunden M. 1.60.

Thesing, Sortpflanzung und Vererbung.
M. 1.—, elegant gebunden M. 1.60.

Wagner, Lebensgeheimnisse der Pflanze.
M. 2.—, elegant gebunden M. 2.80.

Wilser, Leben und Heimat des Urmenschen.
M. 1.—, elegant gebunden M. 1.60.

Zimmermann, Tiere der Heimat.
M. 2.—, elegant gebunden M. 2.80.

Zimmermann, Nutzen und Schaden unsrer Vögel.
M. 1.—, elegant gebunden M. 1.60.

:-:-:-:-:-:-: Ausführlichen Prospekt auf Verlangen :-:-:-:-:-:-: